

# 计算机应用基础

## (MS Office 高级应用)



谭建伟 潘 澔 郑宝昆 主编



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

# 计算机应用基础

( MS Office 高级应用 )

谭建伟 潘 澔 郑宝昆 主 编

刘会霞 陈高祥 潘文娟 副主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

## 内 容 简 介

本书紧扣全国计算机等级考试一级和二级 MS Office 大纲和教育部计算机基础教学大纲的要求,联系我国目前院校计算机基础教学的实际情况,突出以应用为核心、以培养实际动手能力为重点的理念,符合学生心理特征和认知、技能养成规律。

全书共由 9 个项目构成,涉及的内容循序渐进,贯穿计算机应用操作学习的全过程。计算机基础操作是深入学习的前提,制作文本、电子表格、演示文稿是学习的主要对象,多媒体和网络应用是帮助工作的有力工具,安全则是应用中的根本。学习者若能熟练掌握书中的相关操作,将能适应日常工作、学习和生活中的需要。

本书可作为院校各专业的公共课教材,也可作为全国计算机等级考试一级和二级 MS Office 培训教材或自学教材。本书配套有习题集和教学参考资料包。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础:MS Office 高级应用/谭建伟,潘澹,郑宝昆主编. —北京:电子工业出版社,2013.9

ISBN 978-7-121-21308-3

I. ①计… II. ①谭… ②潘… ③郑… III. ①Windows 操作系统—高等学校—教材②办公自动化—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TP316.7②TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 197689 号

策划编辑:施玉新      syx@phei.com.cn

责任编辑:郝黎明      文字编辑:裴 杰

印 刷:

装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1 092 1/16 印张:18 字数:406.8 千字

印 次:2013 年 9 月第 1 次印刷

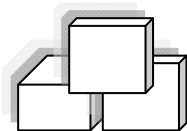
定 价:38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

# 前 言



本书是在 2013 年全国计算机等级考试一级和二级 MS Office 大纲修改的背景下，统筹兼顾教育部对院校计算机基础课程的教学要求，以联系目前院校计算机教学的实际情况，力争达到院校学生课堂学习和考取 MS Office 等级证书无缝对接的目的而编写的。

本书坚持以能力为本位，以适应新的教学模式、教学制度需求为根本，以满足学生需求和社会需求为目标的编写指导思想。在编写中，力求突出以下特色：

（1）紧扣大纲。本书紧扣全国计算机等级考试一级和二级 MS Office 大纲和教育部计算机基础教学大纲的要求，实现了院校课堂教学内容和参加等级考试内容有机衔接。

（2）内容先进。本书紧密结合计算机行业发展与应用现状，介绍社会上应用广泛和最新的 Windows 7、Office 2010、多媒体技术和网络应用技能，实现课程内容和社会应用的有机衔接。

（3）知识实用。本书结合院校教学实际，以“必须、够用”为原则，理论技能兼顾。书中将常用的计算机知识融于实例，彻底打破以知识传授为方法的教学模式。教学实例完全取材于办公应用的案例，便于知识转化。

（4）突出操作。体现以应用为核心，以培养学生实际动手能力为重点，力求做到学与教并重，科学性与实用性相统一，紧密联系生活、生产实际，将讲授理论知识与培养操作技能有机地结合起来。

（5）结构合理。本书紧密结合教育特点，借鉴近年来课程改革和教材建设的成功经验，在内容编排上采用了任务引领的设计方式，符合学生心理特征和认知、技能养成规律。内容安排循序渐进，操作、理论和应用紧密结合，趣味性强，能够提高学生的学习兴趣，培养学生的独立思考能力、创新和再学习能力。

（6）学考密切。本书每个项目都有考点分析，明确指出项目涉及的考点和要求，便于学习者了解学习的重点。书中设计的习题是与等级考试一样模式的真题，使学、练、考融为一体，便于学生复习应考。

本书共分 9 个项目，项目一主要介绍计算机基础知识，帮助学习者全面认识计算机。项目二主要介绍 Windows 7，帮助学习者掌握计算机的基本操作技能。项目三主要介绍字处理软件 Word 2010，帮助学习者学会制作简单和复杂的办公文档。项目四主要介绍电子表格处理软件



Excel 2010, 教会学习者制作、管理、应用电子表格。项目五主要介绍演示文稿制作软件 PowerPoint 2010, 帮助学习者学会制作精美的宣传演示幻灯片。项目六介绍多媒体基础知识, 教会学习者简单处理、使用多媒体资料。项目七介绍网络知识, 帮助学习者掌握信息浏览和邮件收发等操作。项目八主要介绍计算机与网络信息安全知识, 帮助学习者了解网络安全的概念, 掌握信息安全防控和计算机病毒防治的基本技能。项目九介绍全国计算机等级考试 NCRE, 帮助学习者全面了解 NCRE, 为顺利参加考试做好基础准备。

为了方便教学和学生参加等级考试, 本书配套有习题集、教学指南、教学用 PPT 和电子教案。相关资料的电子版可登录华信教育资源网 ( [www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn) ) 免费注册后再进行下载, 有问题时, 请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系 ( E-mail: [hxedu.phei.com.cn](mailto:hxedu.phei.com.cn) )。

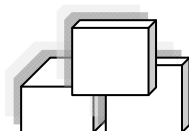
本书由谭建伟、潘澍, 郑宝昆担任主编, 刘会霞、陈高祥、潘文娟担任副主编。参加本书编写的有陈张荣、朱超、周英芳、胡传讯、卜强、邬英习、张举、王安涛。全书由谭建伟统稿, 由河南工程学院李建教授主审。

由于作者水平所限, 书中难免存在不足之处, 敬请读者批评指正。

编 者

2013 年 8 月

# 目 录



## 项目一 学习计算机基础知识 ..... (1)

任务一 了解计算机的发展、分类及应用 .....	(1)
活动一 了解计算机的发展历程与发展趋势 .....	(2)
活动二 了解计算机的分类 .....	(3)
活动三 了解计算机的社会应用 .....	(4)
任务二 了解计算机系统组成及主要技术指标 .....	(5)
活动一 了解计算机硬件系统 .....	(7)
活动二 了解计算机软件系统 .....	(8)
任务三 了解计算机的数制与信息表示 .....	(10)
活动一 了解计算机中常用数制间的转换 .....	(11)
活动二 了解计算机中常见的信息编码 .....	(13)
项目考核分析 .....	(14)
项目习题 .....	(14)

## 项目二 学习操作系统 Windows 7 ..... (17)

任务一 个性化桌面设置 .....	(17)
操作一 更改外观主题 .....	(18)
操作二 自定义桌面背景 .....	(19)
操作三 自定义窗口边框颜色 .....	(20)
操作四 创建自己的主题 .....	(20)
操作五 获取更多主题 .....	(21)
操作六 查看桌面 .....	(22)
任务二 屏幕显示管理 .....	(24)
操作一 调节屏幕显示分辨率 .....	(24)
操作二 设置显示器刷新率 .....	(25)
操作三 定义用户界面文本显示尺寸 .....	(25)
任务三 了解任务栏 .....	(27)

操作一 任务栏图标排序和任务进度监视 .....	(27)
操作二 预览和专有程序窗口切换 .....	(28)
操作三 使用跳转列表 .....	(28)
操作四 图标锁定和解锁 .....	(29)
操作五 打开一个新窗口 .....	(30)
操作六 通知区域和显示桌面 .....	(30)
操作七 设置任务栏属性 .....	(31)
任务四 了解开始菜单 .....	(32)
操作一 认识开始菜单 .....	(33)
操作二 查找程序 .....	(33)
操作三 “开始”菜单属性设置 .....	(35)
操作四 新建快捷方式 .....	(36)
任务五 窗口预览与控制 .....	(37)
操作一 窗口预览与切换同时进行 .....	(37)
操作二 窗口管理 .....	(38)
任务六 资源管理器 .....	(39)
操作一 资源管理器操作 .....	(40)
操作二 修改文件夹路径操作 .....	(41)
操作三 “库”操作 .....	(42)
操作四 文件、文件夹、磁盘属性查看及设置 .....	(43)
操作五 搜索文件 .....	(45)
任务七 安装应用程序、输入法及配置基本网络 .....	(45)
操作一 安装应用程序 .....	(46)
操作二 查看和管理应用程序 .....	(48)
操作三 配置输入法 .....	(49)
操作四 网络基本设置 .....	(52)
项目考核分析 .....	(53)
项目习题 .....	(54)

---

### 项目三 学习字处理软件 MS Word 2010 .....

---

任务一 认识 Word 2010 .....	(56)
操作一 启动 Word 2010 .....	(60)
操作二 认识 Word 2010 操作窗口 .....	(60)
操作三 退出 Word 2010 .....	(61)
任务二 掌握 Word 文档的基本操作 .....	(62)
操作一 新建、保存文档 .....	(64)
操作二 输入文档内容 .....	(65)
操作三 复制、删除、移动文本 .....	(66)
操作四 查找和替换文本 .....	(66)
任务三 美化 Word 文档 .....	(67)
操作一 修饰文档的字体格式 .....	(69)

操作二 应用项目符号和编号·····	(69)
操作三 设置段落格式·····	(70)
操作四 设置首字下沉·····	(71)
操作五 设置边框与底纹·····	(71)
任务四 设置文档页面与打印输出·····	(72)
操作一 调整页面设置·····	(75)
操作二 插入页眉、页脚和页码·····	(76)
操作三 使用主题快速调整文档外观·····	(76)
操作四 设置分栏和分隔符·····	(77)
操作五 打印输出文档·····	(77)
任务五 在文档中应用表格·····	(78)
操作一 创建表格·····	(79)
操作二 编辑与美化表格·····	(80)
操作三 排序与计算表格中的数据·····	(81)
任务六 图文混合排版·····	(82)
操作一 插入艺术字·····	(83)
操作二 使用文本框输入文本·····	(83)
操作三 使用形状制作图形·····	(84)
操作四 插入图片文件·····	(84)
操作五 使用 SmartArt 图形·····	(85)
* 任务七 文档高级编排·····	(87)
操作一 文档分节与分页·····	(92)
操作二 为不同节设置不同的页眉页脚·····	(93)
操作三 使用样式编排文档格式·····	(95)
操作四 在文档中插入图表题注和引用·····	(97)
操作五 创建文档目录·····	(97)
* 任务八 修订与审阅文档·····	(99)
操作一 审阅与修订文档·····	(100)
操作二 为文档插入脚注和尾注·····	(100)
操作三 快速比较文档·····	(101)
操作四 删除文档中的个人信息·····	(102)
* 任务九 使用邮件合并功能制作和处理文档·····	(102)
操作一 准备胸卡所需素材·····	(104)
操作二 使用邮件合并功能完成合并文档·····	(105)
项目考核分析·····	(107)
项目习题·····	(109)

## 项目四 学习电子表格处理软件 MS Excel 2010····· (113)

任务一 认识 Excel 2010·····	(113)
操作一 启动、退出 Excel 2010·····	(116)
操作二 Excel 2010 窗口的基本操作·····	(116)

任务二 电子表格基本操作 .....	(117)
操作一 创建电子表格 .....	(119)
操作二 编辑电子表格 .....	(121)
操作三 美化电子表格 .....	(124)
任务三 使用公式与函数 .....	(127)
操作一 简单表格数据运算 .....	(129)
操作二 复杂表格数据运算 .....	(134)
任务四 管理电子表格数据 .....	(137)
操作一 表格数据排序 .....	(138)
操作二 筛选重要数据 .....	(140)
操作三 汇总电子表格数据 .....	(142)
操作四 表格数据合并计算 .....	(143)
任务五 数据的图表分析 .....	(144)
操作一 创建数据图表 .....	(147)
操作二 美化数据图表 .....	(148)
操作三 创建数据透视表和数据透视图 .....	(151)
任务六 打印电子表格 .....	(154)
操作一 设置电子表格页面 .....	(155)
操作二 打印输出电子表格 .....	(156)
项目考核分析 .....	(157)
项目习题 .....	(159)

## 项目五 学习演示文稿制作软件 MS PowerPoint 2010 ..... (160)

任务一 创建演示文稿的基本操作 .....	(160)
操作一 创建演示文稿 .....	(163)
操作二 打开演示文稿 .....	(163)
操作三 保存演示文稿 .....	(164)
任务二 理解视图并掌握幻灯片的基本操作 .....	(166)
操作一 切换视图 .....	(168)
操作二 设置幻灯片版式 .....	(169)
操作三 插入、移动、复制、删除幻灯片 .....	(169)
操作四 利用“节”组织幻灯片 .....	(169)
任务三 制作幻灯片 .....	(169)
操作一 添加与格式化表格 .....	(172)
操作二 添加与格式化图片 .....	(172)
操作三 添加与格式化形状 .....	(173)
操作四 添加与格式化文本 .....	(174)
任务四 设置演示文稿主题与背景样式 .....	(175)
操作一 为演示文稿应用内置主题 .....	(176)
操作二 自定义演示文稿的主题 .....	(177)
操作三 在演示文稿中应用预设的背景样式 .....	(177)

操作四 利用纯色、渐变填充作背景样式 .....	(178)
操作五 利用图片或纹理作背景样式 .....	(178)
任务五 演示文稿的动画设计 .....	(179)
操作一 为幻灯片中元素添加进入、强调、退出等动画效果 .....	(181)
操作二 利用动作路径制作自定义的动画效果 .....	(182)
操作三 动画窗格与动画时间轴设置 .....	(182)
操作四 设计幻灯片切换效果 .....	(183)
任务六 发布并放映演示文稿 .....	(184)
操作一 利用链接控制放映顺序 .....	(185)
操作二 打包演示文稿 .....	(187)
操作三 打印演示文稿 .....	(187)
*任务七 制作和使用母版 .....	(187)
操作一 编辑母版的主题与文本样式 .....	(190)
操作二 在版式中添加占位符 .....	(191)
操作三 在母版中改变演示文稿的背景 .....	(192)
*任务八 使用 SmartArt 图形、图表、音频、视频 .....	(192)
操作一 添加与格式化 SmartArt 图形 .....	(194)
操作二 添加与格式化图表 .....	(195)
操作三 添加音频 .....	(195)
操作四 添加视频 .....	(196)
项目考核分析 .....	(197)
项目习题 .....	(198)
<b>项目六 了解多媒体技术及应用 .....</b>	<b>(201)</b>
任务一 了解多媒体技术 .....	(201)
活动一 了解多媒体技术的概念 .....	(202)
活动二 了解多媒体文件及应用 .....	(204)
任务二 了解图形图像处理软件的应用 .....	(206)
操作一 用 ACDSee 图像浏览软件查看图像 .....	(207)
操作二 用资源管理器查看图像 .....	(209)
操作三 用 Photoshop 软件进行简单图像处理 .....	(210)
任务三 音频与视频处理 .....	(216)
操作一 获取与播放音频文件 .....	(217)
操作二 获取与播放视频文件 .....	(219)
操作三 音频、视频文件格式转换 .....	(223)
项目考核分析 .....	(225)
项目习题 .....	(225)
<b>项目七 了解因特网及应用 .....</b>	<b>(227)</b>
任务一 了解计算机网络的概念、组成及分类 .....	(227)

活动一 了解计算机网络的基本构成条件 .....	(230)
活动二 了解计算机网络的组成及分类 .....	(230)
任务二 了解常见的传输介质和网络设备 .....	(232)
活动一 了解常见网络传输介质 .....	(233)
活动二 了解常见网络设备 .....	(236)
任务三 了解因特网网络服务 .....	(238)
操作一 浏览网络信息 .....	(239)
操作二 利用网络即时通信 .....	(240)
任务四 收发电子邮件 .....	(242)
操作一 设置 Outlook Express .....	(243)
操作二 发送电子邮件 .....	(246)
项目考核分析 .....	(249)
项目习题 .....	(249)
<b>项目八 了解计算机与网络信息安全问题 .....</b>	<b>(251)</b>
任务一 了解计算机与网络信息安全的基本概念 .....	(251)
活动一 了解产生计算机与网络安全威胁的原因 .....	(252)
活动二 了解计算机与网络信息安全防控体系 .....	(254)
任务二 了解计算机病毒及防治方法 .....	(256)
活动一 了解计算机病毒的特点及分类 .....	(256)
活动二 了解计算机病毒的防治措施 .....	(258)
项目考核分析 .....	(259)
项目习题 .....	(260)
<b>项目九 了解全国计算机等级考试 NCRE .....</b>	<b>(261)</b>
任务一 了解全国计算机等级考试的准备工作和报名流程 .....	(261)
活动一 了解 NCRE 考试内容 .....	(262)
活动二 了解 NCRE 报名的准备工作 .....	(265)
活动三 了解 NCRE 报名流程 .....	(265)
任务二 模拟等级考试训练 .....	(266)
活动一 了解等级考试操作环境和注意事项 .....	(266)
活动二 选择题考试训练 .....	(268)
活动三 操作题考试训练 .....	(268)
项目总结 .....	(269)
项目习题 .....	(269)
<b>附录 A ASCII 码表 .....</b>	<b>(272)</b>
<b>附录 B (2013 年版) 全国等级考试要求 .....</b>	<b>(274)</b>

# 项目一 学习计算机基础知识

本项目将通过 3 个学习任务，系统、全面学习计算机起源和发展的历程，计算机家族的分类及具体应用，计算机系统的基本组成等基础知识。在学习者对计算机有了基本的认识以后，逐渐深入了解日常生活中使用计算机的软、硬件配置，以及计算机中信息的表示和处理。

## 项目背景

从世界上第一台计算机诞生至今已有半个多世纪，人与计算机的联系越来越密切，特别是进入 21 世纪以后，计算机工业的发展更是日新月异，随着互联网的普及和网络技术的不断发展，计算机技术渗透到了人们的工作、学习、生活、娱乐的方方面面，对人们的工作方式、生活方式和思维方式都产生了极为深远的影响，因此，学习使用计算机早已成为现代社会对每一个人的基本要求。而了解和掌握必备的计算机基础知识，既是学习计算机的初级内容，也是以后深入学习计算机的基础。本项目是从计算机的发展历程开始，逐渐贴近工作和生活中使用较多的微型计算机，主要介绍计算机的基础知识和理论，相关内容对学习者的深入理解计算机有极其重要的帮助作用。

## 学习目标

- 了解计算机的发展、分类和应用；
- 了解计算机中数据的表示、存储与处理；
- 了解计算机的软硬件组成及主要技术指标；
- 了解计算机的数制及信息表示。

## 任务一 了解计算机的发展、分类及应用

计算机科学技术飞速发展，应用领域也在不断拓展，计算机已经成为人类不可或缺的重要工具，了解计算机的发展、分类和应用的相关内容，有助于学习者更好地理解对人类发展起着重要作用的计算机。

## 任务知识

### 1. 计算机的起源

人类在数千年前就希望借助工具帮助计数和计算，古代中国人发明的算筹是世界上最早的计算工具，在唐代中国人最先发明了更为方便的计算工具——算盘，美国人在 16 世纪也发明了“棋盘计算器”，英国数学家巴贝奇也在 19 世纪中期提出了通用数字计算机的基本设计思想，1936 年阿兰·图灵提出了一种抽象的计算模型——图灵机，由此可以看出，现代计算机是从古老的计算机工具逐步发展而来。通常认为，人类历史上真正意义上的第一台电子计



算机是 ENIAC。

## 2. 超级计算机

2013 年 6 月 17 日在德国莱比锡开幕的 2013 年国际超级计算机大会上, 中国国防科技大学研制的天河二号超级计算机, 以每秒 33.86 千万亿次的浮点运算速度拔得头筹, 成为全球最快的超级计算机, 比第 2 名 Titan 快近一倍。全球超级计算机排行前 3 名的第 1 名是“天河二号”, 位于中国国防科技大学; 第 2 名是“泰坦 (Titan)”, 位于美国能源部 (DOE) 橡树岭国家实验室; 第 3 名是“红杉 (Sequoia)”, 搭载了 IBM 的 BlueGene/Q 系统的 Sequoia 安装在美国能源部劳伦斯·利弗莫尔国家实验室。

### 活动一 了解计算机的发展历程与发展趋势

了解计算机的发展历程, 可以帮助人们认识计算机技术的演变; 了解计算机的发展趋势, 有助于更好地利用计算机技术造福人类社会。

#### 1. 计算机的发展历程

1943 年, 美国工程师约翰·莫奇利提出制造一台用于计算炮弹运行轨道的机器, 他的设想得到了美国军方的支持。美国国防部拨款支持研发工作, 并建立一个专门的研究小组, 由莫奇利负责, 总工程师由埃克特担任。三年后的 1946 年 2 月 15 日, 世界上第一台电子数字计算机 ENIAC (埃尼阿克) 在美国宾夕法尼亚大学宣告研制成功, 如图 1-1-1 所示。ENIAC 全称为“电子数字积分计算机”, 主要电子元器件是电子管, 它一共使用了 18 000 多个电子管, 占地约  $170\text{m}^2$ , 重达 30 吨, 耗电 150kW, 造价 48 万美元, 每秒可进行约 5 000 次运算, 它强大的计算能力在当时首屈一指。

尽管 ENIAC 在技术上称不上完美, 比如它对各种不同的计算问题都需要技术人员重新连接外部线路如图 1-1-2 所示, 功耗也很大, 但它的设计理念具有跨时代的意义, 其基本原则一直沿用至今, 它的诞生标志着电子计算机时代的到来。计算机从诞生到现在, 经历了半个多世纪的发展, 如今已经发展到一个很高的水平。以计算机所采用的电子器件为划分标志, 可以将计算机的发展历程分为 5 个阶段, 如表 1-1-1 所示。



图 1-1-1 ENIAC 计算机

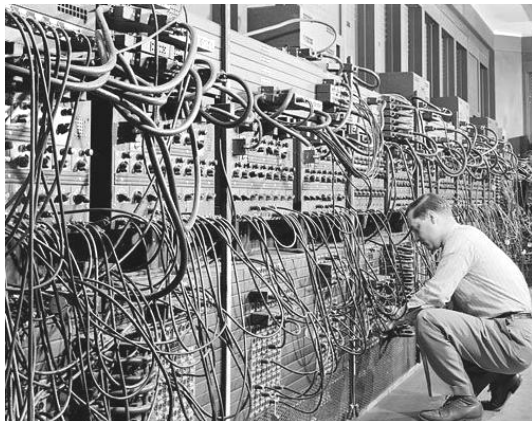


图 1-1-2 技术人员重新接线

表 1-1-1 计算机发展的 5 个阶段

时代	时间	基本元件	速度	软件	主要硬件
第 1 阶段	1946—1954 年	电子管	几千次~几万次/秒	汇编语言、服务性程序	磁盘、磁带机、穿孔卡片机等
第 2 阶段	1954—1964 年	晶体管	几万次~几十万次/秒	有编译程序的高级语言、批处理监控程序	键盘、打印机、CRT 显示器等
第 3 阶段	1964—1974 年	中小规模集成电路	几百万次/秒	多道程序设计和分时操作系统	高密度的磁盘
第 4 阶段	1974—1991 年	大规模集成电路	几百万次~几亿次/秒	并行多处理操作系统、专用语言和编译器	高密度的硬盘等
第 5 阶段	1991 年—现在	超大规模集成电路	数十亿次以上/秒	软件智能化、网络化、个性化	速度和密度更高

## 2. 计算机的发展趋势

计算机技术是发展最快的科学技术之一，为了适应社会对计算机应用的基本需求，未来计算机将向着以下几个方面发展。

(1) 巨型化。社会高度信息化导致数据量剧增，必然要求有与之适应的高速度、高精度和大存储量的超级计算机。巨型计算机是国家实力的象征，也是军事、航天等尖端科技领域开展研究的重要基础。

(2) 微型化。计算机只有向着体积更小、功能更强、价格更低的方向发展，才能适应更多的应用环境，满足更多领域对计算机的应用需求。

(3) 网络化。计算机网络化是信息社会的基本特征，也是实现资源共享的基础，计算机的网络化功能会随着时间推移越来越强。

(4) 智能化。让计算机更好地模拟人的各种行为是利用计算机的不断追求，人们正在深入探索各种人工智能技术，期望计算机在不久的将来具有更多为人类服务的智能化本领。

## 3. 思考以下问题

- (1) 计算机是计算用的机器，它为什么会有那么多应用延伸？
- (2) 计算机网络化对人类社会的影响主要表现在哪些方面？

## 活动二 了解计算机的分类

了解计算机的分类情况，明确不同计算机间的差别，有助于学习者更好地理解计算机的性能和适用环境的关系。

### 1. 计算机分类

按照计算机的运行速度、存储容量、软硬件配置和价格等综合衡量，可以将计算机分为

巨型机、大型机、小型机、工作站和微型机等。

(1) 巨型机。巨型机又称为超级计算机 (Super Computer), 指能够进行个人计算机无法处理的大资料量与高速运算的计算机, 是一种超大型电子计算机。巨型机具有很强的计算和处理数据的能力, 主要特点表现为高速度和大容量, 配有多种外部和外围设备, 有丰富的、多功能的软件系统。现有的巨型机运算速度大都可以达到每秒 1 兆次以上。

巨型机实际上是一个巨大的计算机系统, 主要用来承担重大的科学研究、国防尖端技术和国民经济领域的大型计算课题及数据处理任务, 如大范围天气预报, 整理卫星照片, 原子核物理的探索, 研究洲际导弹、宇宙飞船等。

(2) 大型机。大型计算机也有很高的运算速度和很大的存储容量, 并允许许多用户同时使用。但它在结构上较巨型机简单, 价格上较巨型机便宜, 因此在运算数量级上不如巨型机。大型机的使用范围较巨型机普遍, 在事务处理、商业处理、信息管理、大型数据库和数据通信等领域应用广泛。目前生产大型机的企业主要有 IBM、DEC 和富士通等。

(3) 小型机。小型机是指采用 8~32 颗处理器, 性能和价格介于服务器和大型机之间的一种高性能 64 位计算机。小型机具有体积小、价格低、性价比高等优点, 同时仍然支持多用户同时使用。小型机较服务器的差别在于高可靠性、高可用性、高服务性 3 个显著特点。

(4) 工作站。常说的工作站是一种性能介于微型机和小型机之间的高档微型计算机。它主要面向专业应用领域, 具备强大的数据运算与图形、图像处理能力, 是为满足工程设计、动画制作、科学研究、软件开发、金融管理、信息服务、模拟仿真等专业领域而设计开发的。

(5) 微型机。微型机简称微机, 是当今使用最普遍、产量最大的一类计算机。自 1981 年美国 IBM 公司推出第一代微型计算机 IBM-PC 以来, 微型机以其执行结果精确、处理速度快捷、性价比高、轻便小巧等特点迅速进入社会各个领域, 且技术不断更新、产品快速换代, 从单纯的计算工具发展成为能够处理数字、符号、文字、语言、图形、图像、音频、视频等多种信息的强大多媒体工具。如今的微型机产品无论从运算速度、多媒体功能、软硬件支持还是易用性等方面都比早期产品有了很大飞跃。便携机更是以使用便捷、无线联网等优势越来越多地受到移动办公人士的喜爱, 一直保持着高速发展的态势。

## 2. 思考以下问题

- (1) 微型计算机为什么会遍及社会各个应用领域?
- (2) 为什么可以把工作站单独作为计算机分类的一种?

## 活动三 了解计算机的社会应用

计算机在不同的应用领域有不同的作用, 了解计算机的各种应用可以更好地发挥计算机帮助工作的作用, 提高工作效率、提升生活质量。

### 1. 计算机的社会应用

如今, 计算机应用极其广泛, 已经渗透到国民经济的各个部门以及社会生活的各个角落, 具体应用大致可以归纳为以下几个方面。

(1) 科学计算。科学计算是计算机最为原始的应用, 在科学研究和工程设计过程中, 常常会碰到大量高精度和高复杂度的运算, 只有高速计算机才能帮助人们完成这些运算工作。所以像军事、航天、气象、物理和医学等领域中的现代科学计算都离不开计算机。

(2) 数据处理。数据处理又称为信息处理,常指运用计算机强大的数据存储能力和运算能力对大量数据进行分类、排序、合并、统计等处理。随着网络和信息高速公路的迅速发展,计算机在数据处理领域的应用将进入一个新的发展阶段。

(3) 实时控制。实时控制又称为过程控制,是利用计算机实时采集数据、分析数据,按最优值迅速对控制对象进行自动调节或自动控制。采用计算机进行过程控制,不仅可以大大提高控制的自动化水平,而且可以提高控制的时效性和准确性,从而改善劳动条件、提高产量及合格率。因此,计算机过程控制已在机械、冶金、石油、化工、电力等部门得到广泛的应用。

(4) 辅助功能。计算机辅助功能包括:计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD),是利用计算机系统辅助设计人员进行工程或产品设计,以实现最佳设计效果的一种技术;计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM),是利用计算机系统对产品的加工控制过程,输入的信息是零件的工艺路线和工程内容,输出的信息是刀具的运动轨迹,将 CAD 和 CAM 技术集成,可以实现设计、生产产品的自动化,这种技术被称为计算机集成制造系统;计算机辅助教学(Computer Aided Instruction, CAI),是利用计算机系统对课堂教学,不仅能减轻教师的负担,还能使教学内容生动、形象逼真,能够动态演示实验原理或操作过程激发学生的学习兴趣,提高教学质量,为培养现代化高质量人才提供有效方法。

(5) 人工智能。人工智能简称 AI,指用计算机模仿人的智能,使计算机具有感知、推理、学习、理解、联想、探索和模式识别等功能。人工智能从诞生以来,理论和技术日益成熟,应用领域也不断扩大,将是未来计算机技术发展的一个重要方向。

(6) 数字娱乐。数字娱乐涉及移动内容、互联网、游戏、动画、影音、数字出版和数字化教育培训等多个领域,数字娱乐产业对计算机技术依存度高,不断发展的高性能计算机满足了人们对这方面的需求。

## 2. 思考以下问题

- (1) 在计算机应用的诸多方面,哪一项占的比重比较大?为什么?
- (2) 计算机的数字娱乐是如何发展起来的?

## 任务二 了解计算机系统组成及主要技术指标

计算机的应用领域不同,配置也各不相同,但其基本组成和工作原理都一样。了解计算机系统组成和功能,弄清主要的技术指标是全面理解计算机的基础。

### 任务知识

#### 1. 计算机的工作原理

1946 年,美籍匈牙利数学家冯·诺依曼提出了电子计算机设计的基本思想,奠定了现代计算机的基本结构,开创了计算机的程序设计时代。

冯·诺依曼思想的基本内容是:数字计算机的数制采用二进制;计算机系统由 5 大部件组成,分别是运算器、存储器、控制器、输入设备和输出设备;程序和数据同时存放在存储器中,并按地址寻访。

按照冯·诺依曼的设计思想，计算机硬件系统由运算器、存储器、控制器、输入设备和输出设备组成，如图 1-2-1 所示。各部件在控制器的控制下协调一致的工作，工作过程为：数据和指令序列在控制器输入命令的控制下，通过输入设备送到计算机的存储器存储。当计算开始时，在取指令作用下把程序指令逐条送入控制器。控制器对指令进行译码，并根据指令的操作要求向存储器和运算器发出读写和运算命令，经过运算器计算并把结果存放在存储器内。最后，在控制器的输出命令下，通过输出设备输出运算结果。

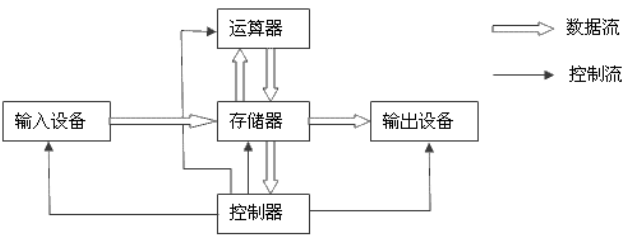


图 1-2-1 计算机工作原理示意图

以“存储程序控制”原理为基础的计算机被称为冯·诺依曼型计算机，这样的计算机至今仍占市场主流。

2. 计算机硬件和软件

计算机硬件是指构成计算机的物理设备，是各种机械部件和电子元器件构成的实现各种具体功能的实体部件的总称。计算机软件由程序、数据和有关文档等组成，用于管理控制计算机的软硬件，协调各部分有序工作。没有安装任何软件的计算机被称为“裸机”，“裸机”不能完成任何工作。一个完整的计算机系统由硬件和软件两大部分组成，如图 1-2-2 所示。

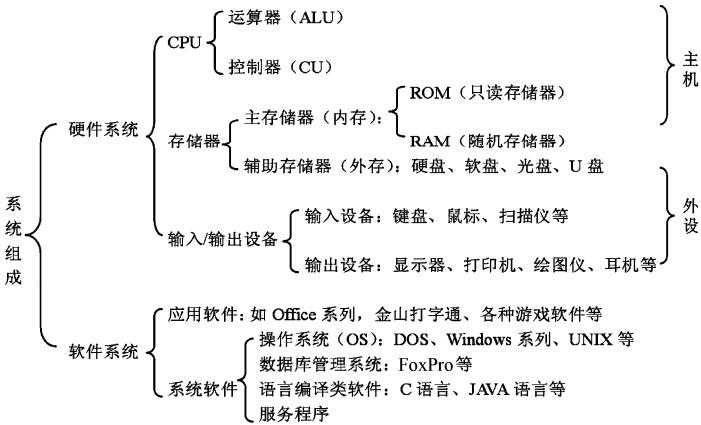


图 1-2-2 计算机系统组成示意图

3. 计算机的主要技术指标

不同用途的计算机有不同的衡量指标，通常衡量计算机性能的好坏主要使用以下几项技术指标。

(1) 字长。字长指计算机一次能并行处理的二进制位数，字长总是 8 的整数倍，通常 PC 机的字长为 16 位（早期）、32 位、64 位。一般来说字长越长，运算精度就越高。

(2) 内存容量。内存容量指计算机内存储器所能容纳信息的字节数。内存容量越大, 它所能存储的数据和运行的程序就越多, 程序运行的速度就越快。

(3) 存取周期。存取周期指存储器进行一次完整读写操作所需要的时间, 也就是存储器进行连续读写操作所允许的最短时间间隔。存取周期越短, 则意味着读写的速度越快。

(4) 主频。主频指计算机 CPU 的时钟频率, 单位是 MHz (兆赫兹)。主频越高, 计算机的运算能力就越高。

(5) 运算速度。运算速度指计算机单位时间内能执行指令的条数, 单位为 MIPS (百万条指令/s)。

## 活动一 了解计算机硬件系统

按照冯·诺依曼的设计思想, 计算机硬件系统由运算器、存储器、控制器、输入设备和输出设备 5 大部件组成。

### 1. 运算器

运算器主要完成各种算术运算和逻辑运算, 是对信息加工和处理的部件, 通常由算术逻辑单元 (ALU)、累加器、状态寄存器、通用寄存器组等组成。运算器的性能高低直接影响计算机的性能。

### 2. 控制器

控制器协调和指挥整个计算机系统, 相当于人类的大脑, 它通过读取各种指令并对其进行翻译和分析, 然后对各部件做出相应的控制, 使各部件协调一致的工作。

控制器和运算器一起组成中央处理器, 即 CPU, 如图 1-2-3 所示。CPU 是计算机的核心和关键部件, 一台计算机性能的优劣主要取决于 CPU。目前, 美国的 Intel 公司是最具竞争力的 CPU 生产厂商, 其次是 AMD 公司。

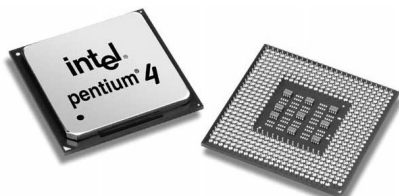


图 1-2-3 CPU 示意图

### 3. 存储器

存储器的主要功能是存放程序和数据。就理论而言, 存储器的容量越大、存取速度越快越好。在计算机的操作过程中, 外设、CPU 都需要与存储器进行信息交换, 存储器的读写速度相对于 CPU 的运算速度要低很多, 这是制约计算机运行速度的一个瓶颈。目前的计算机通常有两级存储器: 一个是包含在计算机中的内存储器, 它直接和运算器、控制器进行数据交换, 容量小, 但存取速度快, 价格比较高, 用于存放那些急需处理的数据或正在运行的程序; 另外一个为外存储器, 它间接和运算器、控制器进行数据交换, 容量大, 但是存取速度慢, 价格低廉, 用来存放暂时不需要的数据。

内存储器简称内存, 也称为主存储器。有人认为内存储器包括寄存器、高速缓冲存储器

(Cache) 和主存储器。寄存器在 CPU 芯片的内部, 高速缓冲存储器目前也制作在 CPU 芯片内, 而主存储器由插在主板内存插槽中的若干内存条组成。内存的质量好坏与容量大小会影响计算机的运行速度。

(1) 随机存储器 (Random Access Memory)。随机存储器是一种可以随机读 / 写数据的存储器, 可以读出也可以写入数据。读出数据时并不损坏原来存储的内容, 只有写入数据时才修改原来所存储的内容。RAM 只能用于暂时存放信息, 一旦断电, 存储内容立即消失, 即具有易失性。

(2) 只读存储器 (Read Only Memory)。ROM 是只读存储器, 它的特点是只能读出原有的内容, 不能由用户再写入新内容。它一般用来存放专用的固定的程序和数据, 由厂家一次性写入, 是一种非易失性存储器, 不会因断电而丢失数据。

(3) CMOS 存储器 (Complementary Metal Oxide Semiconductor Memory, 互补金属氧化物半导体内存)。CMOS 内存是一种只需要极少电量就能存放数据的芯片。由于耗能极低, CMOS 内存可以由集成到主板上的一小电池供电, 这种电池在计算机通电时还能自动充电。因为 CMOS 芯片可以持续获得电量, 所以即使在关机后, 它也能保存有关计算机系统配置的重要数据。

外存储器是指除计算机内存及 CPU 缓存以外的存储器, 此类存储器一般断电后仍然能保存数据, 常见的外存储器有硬盘、软盘、光盘、U 盘等。

#### 4. 输入设备

输入设备用于将数据和程序输入计算机, 并转变为计算机可以识别的形式 (二进制) 存放到存储器中。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、光笔和话筒等。

#### 5. 输出设备

输出设备用于将计算机处理的结果 (二进制) 转变为人们所能理解的形式, 并采用特殊方式输出, 如显示、打印等。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪和音箱等。

#### 6. 思考以下问题

- (1) 哪种内存可以扩充容量? 扩充内存容量受什么限制?
- (2) 输入和输出设备是如何进行数据形式转换的?

### 活动二 了解计算机软件系统

没有安装任何软件的计算机被称为“裸机”, 不能完成任何工作, 要实现利用计算机帮助工作的目的必须安装软件。按用途分类, 软件可分为系统软件和应用软件。

#### 1. 系统软件

系统软件是管理、监控和维护计算机资源的软件, 是用来扩大计算机的功能、提高计算机的工作效率、方便用户使用计算机软件, 人们借助于软件来使用计算机。系统软件是计算机正常运转不可缺少的程序, 一般由计算机生产厂家或专门的软件开发公司研制, 出厂时写入 ROM 芯片或存入磁盘 (供用户选购)。任何用户都要用到系统软件, 其他软件都要在系统的软件支持下运行。

系统软件主要分为操作系统软件、各种语言处理程序和数据库管理系统 3 类。

(1) 操作系统。系统软件的核心是操作系统。操作系统是由指挥与管理计算机系统运行的程序模板和数据结构组成的一种大型软件系统，其功能是管理计算机的软硬件资源和数据资源，为用户提供高效、全面的服务。正是由于操作系统的飞速发展，才使计算机的使用变得简单而普及。

操作系统是管理计算机软硬件资源和数据资源的一个平台，没有它，任何计算机都无法正常运行。它一般分为：单用户单任务、单用户多任务和多用户多任务操作系统。在个人计算机发展史上曾出现过许多不同的操作系统，如 DOS、Windows、Linux、UNIX 和 OS/2。我们现在的个人计算机一般都使用 Windows 操作系统，网络服务器常用 Linux 和 UNIX 操作系统。

(2) 语言处理系统。语言处理系统包括机器语言、汇编语言和高级语言。这些语言处理程序除个别常驻在 ROM 中可以独立运行外，大多必须在操作系统的支持下运行。

① 机器语言。机器语言是指机器能直接识别的语言，它是由“1”和“0”组成的一组代码指令。例如，01001001，作为机器语言指令，可能表示将某两个数相加。由于机器语言比较难记，因此基本上不能用来编写程序。

② 汇编语言。汇编语言由一组与机器语言指令一一对应的符号指令和简单语法组成。例如，“ADD A, B”可能表示将 A 与 B 相加后存入 B 中，它可能与上例机器语言指令 01001001 直接对应。汇编语言程序要由一种“翻译”程序将它翻译为机器语言程序，这种翻译程序称为汇编程序。任何一种计算机都配有只适用于自己的汇编程序。汇编语言适用于编写直接控制机器操作的低层程序，它与机器密切相关，一般人也很难使用。

③ 高级语言。高级语言比较接近日常用语，对机器依赖性低，是适用于各种机器的计算机语言。目前，高级语言已发明出数十种，如 VB、C、C++、C# 和 Java 等。有两种翻译程序可以将高级语言所写的程序翻译为机器语言程序，一种称为“编译程序”，一种称为“解释程序”。

编译程序把高级语言所写的程序作为一个整体进行处理，编译后与子程序库链接，形成一个完整的可执行程序。这种方法的缺点是编译、链接较费时，但可执行程序运行速度很快。FORTRAN、C 语言等都采用这种编译方法。

解释程序则对高级语言程序逐句解释执行。这种方法的特点是程序设计的灵活性大，但程序的运行效率较低。Basic 语言本来属于解释型语言，但现在已发展为可以编译成高效的可执行程序，兼有两种方法的优点。Java 语言则先编译为 Java 字节码，在网络上传送到任何一种机器上之后，再用该机所配置的 Java 解释器对 Java 字节码进行解释执行。

(3) 数据库管理系统。数据库是以一定的组织方式存储的、具有相关性的数据的集合。数据库管理系统就是在具体计算机上实现数据库技术的系统软件，由它实现用户对数据库的建立、管理、维护和使用等功能。目前在计算机上流行的数据库管理系统软件有 Oracle 和 SQL Server 等。

## 2. 应用软件

为解决计算机各类问题而编写的程序称为应用软件。它又可分为应用软件包与用户程序。应用软件随着计算机应用领域的不断扩展而与日俱增。

(1) 用户程序。用户程序是用户为了解决特定的具体问题而开发的软件。如火车站或车站的票务管理系统、各类酒店中应用的酒店管理系统和财务部门的财务管理系统等。



(2) 应用软件包。应用软件包是为实现某种特殊功能而经过精心设计的、结构严密的独立系统，是一套满足同类应用的许多用户所需要的软件。例如，Microsoft 公司发布的 MS Office 2010 应用软件包和迅雷网络科技有限公司开发的下载工具迅雷 7 等。

### 3. 思考以下问题

- (1) 操作系统出现问题可能带来什么后果？
- (2) 日常工作中常用什么软件？

## 任务三 了解计算机的数制与信息表示

计算机在运行时，要对输入的数据进行不同于人类的识别和处理，因此了解计算机中的数据和信息的特殊性有着极其重要的意义。

### 任务知识

#### 1. 计算机中的数制

计算机采用二进制处理数据，是由于计算机中所有的电子元器件，都是具有两个稳定状态的二值电路，因此用“0”和“1”两个数来表示非常合适。在计算机中一般用“0”表示低电位，用“1”表示高电位，而使用二进制码表示数据进行信息处理控制的优点在于：二进制码在物理上最容易实现，即容易找到具有两个稳定状态且能方便控制状态转换的物理器件，可用两个基本符号“0”和“1”分别表示两个基本状态；用二进制码表示的二进制数的编码、计数和算术运算规则简单，容易用开关电路实现，为提高计算机运算速度和降低成本奠定了基础；二进制码能方便地与逻辑命题的“是”和“否”、“真”和“假”相对应，为计算机的逻辑运算和逻辑判断提供了条件。

有时为了方便书写，用户也会用八进制和十六进制表示数据，但计算机本身只能存储、处理和传送二进制编码。

#### 2. 进位计数制的表示

进位计数制是利用固定的数字符号和统一的规则计数的方法。人们惯用的十进制是用 0 到 9 共 10 个数字符号和逢十进一的规则计数，二进制是用“0”、“1”两个数字符号和逢二进一的规则计数。可能有人怀疑，两个符号能表示现实情况中的无限大的量吗？实际上十进制能表示的任何数二进制都能表示。

一个完整的数制由基数、数位和位权三要素构成。基数指数制中用到的基本数字符号；数位指数字符号在一个数中所处的位置；而位权指的是对应数位的基值。一个数据对应的量是该数的每一位按进制权位展开的数量的和。如：

$$(41.625)_{10} = 4 \times 10^1 + 1 \times 10^0 + 6 \times 10^{-1} + 2 \times 10^{-2} + 5 \times 10^{-3}$$

$$(101001.101)_2 = 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$$

计算可得  $(41.625)_{10} = (101001.101)_2$

一般而言，任意一个十进制数都可以表示为等价的二进制数或者其他进制的数，如八进制、十六进制数等。

### 3. 计算机数据存储的单位

一般来说, 计算机常用的数据存储单位有以下几种。

(1) 位 (bit)。位是计算机表示数据信息的最小单位, 它表示一个二进制的数位, 每个 0 或 1 就是一个位。

(2) 字节 (Byte)。字节是表示信息存储容量最基本的单位, 一个字节由 8 位二进制组成, 简记为 B,  $1\text{Byte}=8\text{bit}$ 。

除了位和字节以外, 常用的数据单位还有千字节 (KB), 兆字节 (MB)、千兆字节 (GB) 和千千兆字节 (TB) 等, 它们之间的换算关系如下:

$$1\text{KB}=1024\text{B} \quad 1\text{MB}=1024\text{KB} \quad 1\text{GB}=1024\text{MB} \quad 1\text{TB}=1024\text{GB}$$

(3) 字 (Word)。字即字长, 在计算机中作为一个独立的信息单位处理。不同的机器类型, 字长不同, 常用的字长有 8 位、16 位、32 位和 64 位等。

#### 活动一 了解计算机中常用数制间的转换

在日常生活中, 人们一般都习惯用十进制来处理数据, 但在计算机内部一律采用二进制存储和处理数据。

##### 1. 十进制数转换为二进制数

(1) 十进制整数转换为二进制整数。转换方法为“除 2 取余”, 余即余数。

例如  $(41)_{10}=(?)_2$ , 转换过程如下:

			低位
2	41	.....	1
2	20	.....	0
2	10	.....	0
2	5	.....	1
2	2	.....	0
2	1	.....	1
	0		高位

所以  $(41)_{10}=(101001)_2$ 。

(2) 十进制小数转换为二进制小数。转换方法为“乘 2 取整”, 整即整数。

例如  $(0.625)_{10}=(?)_2$ , 转换过程如下:

0.625			高位
× 2			
1.250	得小数点后第 1 位	1	
× 2			
0.500	得小数点后第 2 位	0	
× 2			
1.000	得小数点后第 3 位	1	低位

所以  $(0.625)_{10}=(0.101)_2$ 。

既有整数又有小数, 则整数和小数分别进行转换, 如  $(41.625)_{10}=(101001.101)_2$ 。

**提示：**在十进制小数转换过程中若出现循环，视精度要求转换到小数点后若干位即可。

2. 十进制数转换为八进制数或十六进制数

十进制数转换为八进制数或十六进制数的方法，与十进制数转换为二进制数的方法类似。值得注意的是，八进制可取十进制中的 0 到 7 共 8 个符号表示，而十六进制则需要 16 个符号来表示，“0”到“9”不够用，因此取了英文字母中“A”、“B”、“C”、“D”、“E”、“F”这 6 个符号表示量 10 到量 15。

转换方法依然是：整数部分转换分别为除 8 取余和除 16 取余；小数部分转换分别为乘 8 取整和乘 16 取整。

如  $(179)_{10} = (263)_8$ ， $(59)_{10} = (3B)_{16}$ 。

3. 二进制、八进制、十六进制数转换为十进制数

若要将二进制数、八进制数或十六进制数转换为十进制数，只要将它们按进制权位展开、相加即可。例如：

$(1001100)_2 = 1 \times 2^6 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 = (76)_{10}$

$(114)_8 = 1 \times 8^2 + 1 \times 8^1 + 4 \times 8^0 = (76)_{10}$

$(4C)_{16} = 4 \times 16^1 + 12 \times 16^0 = (76)_{10}$

4. 二进制、八进制、十六进制数之间的转换

由于  $2^3=8$ 、 $2^4=16$ ，因此一位八进制数字可用 3 位二进制数字表示，对应关系如表 1-2-1 所示。一位十六进制数字可用四位二进制数字表示，对应关系如表 2-2-2 所示。

表 1-2-1 八进制—二进制对应关系

八进 (O)	0	1	2	3	4	5	6	7
二进制 (B)	000	001	010	011	100	101	110	111

表 1-2-2 十六进制—二进制对应关系

十六进制 (H)	0	1	2	3	4	5	6	7
二进制 (B)	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
十六进制 (H)	8	9	A	B	C	D	E	F
二进制 (B)	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

在多种进制同时出现时，要清楚地标明各数的数制符号，标号方法有两种：一种是直接下标数制，如前例所示；另一种是采用标准符号，其中二进制数的符号是“B”，八进制数的符号是“O”，十六进制数的符号是“H”。

依据二进制数与八进制和十六进制的对应关系可进行进制间快速互换。

例 1： $(630)_8 = (110011000)_2$

例 2： $AB5H = 101010110101B$

因为对应关系为：A→1010；B→1011；5→0101。

例 3： $111000101001.011011B = (?)_H$

二进制转换为十六进制时，以小数点为界，分别向左向右 4 位分节，不足 4 位的则补 0，

因此 111000101001. 011011B 转换为十六进制数应为:

1110 0010 1001. 0110 1100 (补 0)

E 2 9 6 C

所以 111000101001. 011011B=E29. 6CH。

例 4:  $(11011100110. 0101)_2 = (?)_8$

二进制数转换为八进制数以小数点为界向左向右 3 位分节, 不足 3 位补 0。本例分节对应为:

(补 0) 011 011 100 110. 010 100 (补 0)

3 3 4 6. 2 4

所以  $(11011100110. 0101)_2 = (3346. 24)_8$ 。

除了前面介绍的进制之外, 现实生活中还能见到许多其他的进制, 如月份的进制可以看作十二进制, 分钟的进制可以看成六十进制等。实际上, 进制可以根据需要自行定义, 各种进制之间也是可以直接或间接地相互转换。

## 5. 思考以下问题

- (1) 为什么会有那么多多种进位计数制?
- (2) 什么情况下可以进行计数制之间转换? 什么情况不能进行计数制之间转换?

## 活动二 了解计算机中常见的信息编码

在计算机中, 对非数值的文字和其他符号进行处理时, 要对文字和符号进行数字化处理, 即用二进制编码来表示。信息编码就是规定如何用二进制编码来表示文字和符号。本学习活动将帮助学习者了解计算机如何用二进制编码表示西文、中文和其他符号。

### 1. 西文字符的编码

字符编码就是规定所有字符的二进制代码的表示形式。目前在计算机使用最多的西文编码是 ASCII 码, 它是用 7 位二进制编码, 共有 128 种编码组合, 可表示 128 个字符, 其中数字 10 个、大小写英文字母 52 个、其他字符 32 个和控制字符 34 个, 具体编码内容见附录 A。ASCII 码表的全称是“美国信息交换标准代码”。

### 2. 汉字编码

根据汉字处理过程中的不同要求, 有多种编码, 主要分为 4 类, 分别是汉字输入编码、汉字国标码、汉字机内码和汉字字形码。几种编码相互间的关系如图 1-2-4 所示。

(1) 国标码。根据 GB2312—1980 标准, 汉字和图形符号总共 7445 个, 其中汉字 6763 个, 按使用频度分为一级汉字 3755 个, 二级汉字 3008 个, 图形符号 682 个。GB2312—1980 将全部国标汉字及符号组成一个  $94 \times 94$  的矩阵, 每一行称为一个“区”, 每一列称为一个“位”, 将区号和位号组合

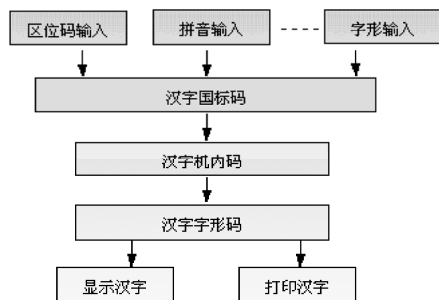


图 1-2-4 汉字编码相互关系

就形成了“区位码”。

国标码采用 2 个七位二进制数编码。

国标码前两位=区码+20H；国标码后两位=位码+20H。

(2) 汉字输入码。即指输入汉字的编码方法，分为拼音输入法、字形输入法、音形结合的输入法等。

(3) 汉字机内码。汉字机内码是表示汉字的存储位置的编码，机内码是把国标码的两个字节的最高位置 1 而得到。

机内码=国标码+8080H；

机内码的第一字节=区码+A0H；

机内码的第二字节=位码+A0H；

(4) 汉字字形码。汉字字形码表示汉字的字形编码，也称字模。点阵字模标准有  $16 \times 16$ 、 $24 \times 24$ 、 $32 \times 32$ 、 $48 \times 48$  等，点阵越大，字符的笔画越光滑，但是字模的存储容量也就越大。存放字模的数据文件称为汉字字库，简称字库。



## 项目考核分析

了解计算机的发展、分类和应用，了解计算机中数据的表示、存储和处理，了解计算机的软硬件系统组成和主要技术指标，是对每一位学习计算机者的基本要求，也是全国计算机等级考试 MS Office 一级、二级共同要求的考试内容，这充分说明以上知识点是每一位学习计算机的人都必须全面了解的重要知识。

### 考点分析

考点 1：计算机的发展、分类和应用

要求考生了解计算机的发展历程，了解计算机的种类，明确知道计算机的用途。

考点 2：计算机的软硬件系统组成

要求考生了解计算机的基本组成和各部分的作用，能够正确表述计算机的工作原理。

考点 3：计算机主要技术指标

要求考生了解微型计算机的主要技术指标，知道各技术指标对计算机性能的影响。

考点 4：计算机中数据的表示和编码

要求考生了解计算机中数据的表示方法，了解信息编码的作用。

考点 5：不同进位计数制数值间转换

要求考生会进行二、八、十、十六进制间数值的转换。



## 项目习题

1. 计算机之所以按人们的意志自动进行工作，最直接的原因是因为采用了（ ）。

A. 二进制数制

B. 高速电子元件

C. 存储程序控制

D. 程序设计语言

2. 微型计算机主机的主要组成部分是 ( )。
  - A. 运算器和控制器
  - B. CPU 和内存储器
  - C. CPU 和硬盘存储器
  - D. CPU、内存储器和硬盘
3. 一个完整的计算机系统应该包括 ( )。
  - A. 主机、键盘和显示器
  - B. 硬件系统和软件系统
  - C. 主机和其他外部设备
  - D. 系统软件和应用软件
4. 计算机软件系统包括 ( )。
  - A. 系统软件和应用软件
  - B. 编译系统和应用系统
  - C. 数据库管理系统和数据库
  - D. 程序、相应的数据和文档
5. 微型计算机中, 控制器的基本功能是 ( )。
  - A. 进行算术和逻辑运算
  - B. 存储各种控制信息
  - C. 保持各种控制状态
  - D. 控制计算机各部件协调一致地工作
6. 计算机操作系统的作用是 ( )。
  - A. 管理计算机系统的全部软、硬件资源, 合理组织计算机的工作流程, 以达到充分发挥计算机资源的效率, 为用户提供使用计算机的友好界面
  - B. 对用户存储的文件进行管理, 方便用户
  - C. 执行用户输入的各类命令
  - D. 为汉字操作系统提供运行基础
7. 计算机的硬件主要包括中央处理器 (CPU)、存储器、输出设备和 ( )。
  - A. 键盘
  - B. 鼠标
  - C. 输入设备
  - D. 显示器
8. 下列各组设备中, 完全属于外部设备的一组是 ( )。
  - A. 内存储器、磁盘和打印机
  - B. CPU、软盘驱动器和 RAM
  - C. CPU、显示器和键盘
  - D. 硬盘、软盘驱动器、键盘
9. 五笔字型码输入法属于 ( )。
  - A. 音码输入法
  - B. 形码输入法
  - C. 音形结合输入法
  - D. 联想输入法
10. 一个 GB2312 编码字符集中的汉字的机内码长度是 ( )。
  - A. 32 位
  - B. 24 位
  - C. 16 位
  - D. 8 位
11. RAM 的特点是 ( )。
  - A. 断电后, 存储在其内的数据将会丢失
  - B. 存储在其内的数据将永久保存
  - C. 用户只能读出数据, 但不能随机写入数据
  - D. 容量大但存取速度慢
12. 计算机存储器中, 组成一个字节的二进制位数是 ( )。
  - A. 4
  - B. 8
  - C. 16
  - D. 32
13. 微型计算机硬件系统中最核心的部件是 ( )。
  - A. 硬盘
  - B. I/O 设备
  - C. 内存储器
  - D. CPU
14. 无符号二进制整数 10111 转变成十进制整数, 其值是 ( )。
  - A. 17
  - B. 19
  - C. 21
  - D. 23
15. 一条计算机指令中, 通常包含 ( )。
  - A. 数据和字符
  - B. 操作码和操作数



## 项目二 学习操作系统 Windows 7

Windows 7 是由美国微软（Microsoft）公司开发的，可供家庭及商业工作环境台式机、笔记本电脑、平板电脑、多媒体中心等使用的操作系统，核心版本号为 Windows NT 6.1。目前，Windows 是微型计算机应用环境中的主流操作系统，而 Windows 7 又是 Windows 系列的最新版本，因此，学会 Windows 7 操作是学习计算机操作的第一项重要工作。

### 项目背景

操作系统是管理控制计算机软硬件资源的核心软件，也是供人和计算机交换信息的操作界面，Windows 因其友好的用户界面使其面世之初就赢得了多数用户的欢迎，逐渐占领了微机操作系统的市场，Windows 7 继承了以前 Windows 的优点，更在系统特色上下足了工夫。

强化了易用性。Windows 7 做了许多方便用户的设计，如快速最大化，窗口半屏显示，跳转列表（Jump List）等。

加快了启动速度。Windows 7 大幅缩减了 Windows 的启动时间，据实测，在 2008 年的中低端配置下运行，系统加载时间一般不超过 20 秒，这比 Windows Vista 的 40 余秒是一个很大的进步。

提高了安全性。Windows 7 改进了安全和功能合法性，还把数据保护和管理扩展到外围设备。Windows 7 改进了基于角色的计算方案 and 用户账户管理，在数据保护和兼顾协作的固有冲突之间搭建沟通桥梁，同时也开启企业级的数据保护和权限许可。

增加了华丽特效。Windows 7 的 Aero 效果华丽，有碰撞效果、水滴效果，还有丰富的桌面小工具，比 Vista 增色不少。

Windows 7 是新的也是未来一段时间微机应用最多的操作系统，所以学习 Windows 7 操作系统的操作技能必然成为重要的学习任务。

### 学习目标

- 掌握更改 Windows 7 外观主题，自定义桌面背景、窗口颜色操作，会创建、应用主题；
- 掌握调节屏幕显示效果，合理设置分辨率、屏幕保护、显示器刷新率等操作；
- 掌握任务栏图标排序等操作，会合理设置任务栏通知区域和任务栏属性；
- 掌握开始菜单和开始菜单中查找工具的操作，会设置开始菜单属性；
- 掌握资源管理器操作，会合理安排文件和文件夹，会创建和使用库；
- 掌握安装应用程序方法，会查看和管理已安装的各种应用程序。

### 任务一 个性化桌面设置

系统界面外观是决定用户使用计算机舒适度和工作效率的潜在因素，现在的人们追求生活个性化，穿着个性化、手机铃声个性，当然计算机也要个性，Windows 7 会带给用户前所未有的个性化体验。



## 任务知识

### 1. Windows 7 的桌面设置

Windows 7 默认的界面外观设置并不一定能够满足每个用户的个人习惯,用户可以根据自己的习惯个性化桌面,包括设置桌面图标、图标尺寸、半透明窗口边框颜色、桌面背景图片以及声音主题等。

### 2. Windows 主题

Windows 主题是图片、颜色和声音的组合。包括桌面背景、窗口边框颜色、声音、屏幕保护程序 4 个内容。

(1) 桌面背景。为打开的窗口提供背景的图片、颜色或设计。桌面背景可以是单张图片或幻灯片。用户可以从 Windows 附随的桌面背景图片中选择,也可使用自己获取的图片。

(2) 窗口边框颜色。指窗口边框、任务栏和“开始”菜单的颜色。

(3) 声音。在计算机上发生事件时听到的相关声音的集合。事件可以是执行的操作(如登录计算机),或者是计算机执行的操作(如在收到新电子邮件时发出的警报)。

(4) 屏幕保护程序。在指定的一段时间内没有使用鼠标或键盘,屏幕保护程序启动,计算机屏幕上显示遮盖桌面内容的移动图片或图案。

Windows 7 中自带了很多主题,用户也可以自己设计创建 Windows 7 主题。用户还可以选择对 Windows 7 主题使用“放映幻灯片”功能,系统会依据时间表不停更换指定的多张桌面背景。

### 操作一 更改外观主题

Windows 7 提供多个外观主题,其中包含不同颜色的窗口、多组风格背景图片以及与其风格匹配的系统声音以满足用户个性化需求。

#### 【更改外观主题操作】

(1) 在桌面空白处单击鼠标右键,选择菜单中的“个性化”命令,打开系统“个性化”设置窗口,如图 2-1-1 所示。



图 2-1-1 系统个性化设置窗口

(2) 如要更改计算机上的视觉效果和声音,单击某个主题立即更改桌面背景、窗口颜色、声音和屏幕保护程序。要选用“Aero 主题”分类下预置的某个主题,鼠标单击选中的主题,即可将当前 Windows 7 界面外观更换为所选主题,操作界面如图 2-1-2 所示。



图 2-1-2 使用系统内置主题

## 操作二 自定义桌面背景

如果用户想要一个独特的桌面背景,可以使用自定义功能设置一个自己满意的桌面背景。

### 【自定义桌面背景操作】

(1) 单击个性化设置窗口下方的“桌面背景”图标,进入桌面背景选择窗口,在这里可以选择所需图片。如多选时,选中图片左上角的复选框,单击“保存修改”按钮即可生效,如图 2-1-3 所示。



图 2-1-3 自定义桌面背景

(2) 选择多张图片作为背景时, 图片可定时自动切换, 在“更改图片时间间隔”的下拉菜单中可以设置切换间隔时间, 还可以选中“无序播放”复选框, 使多张图片无须显示。

(3) 在“选择桌面背景”窗口中, 单击“浏览”按钮, 选择一个包含图片的文件夹, “桌面背景”设置界面会显示其中图片, 单击选中图片, 最后保存修改。

### 操作三 自定义窗口边框颜色

系统内置主题提供了不同颜色的 Aero 效果, 如果需要也可以选择其他颜色或进一步自定义颜色。

#### 【自定义窗口边框颜色操作】

(1) 单击系统个性化设置面板下方的“窗口颜色”图标, 打开“窗口颜色和外观”设置窗口, 如图 2-1-4 所示。

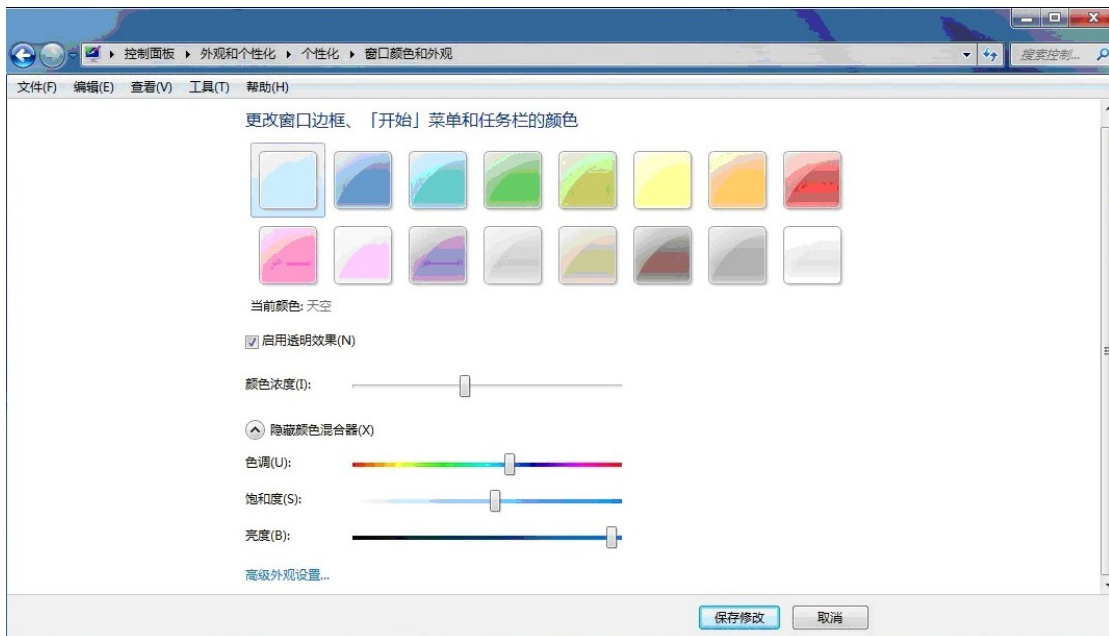


图 2-1-4 “窗口颜色和外观”设置窗口

(2) 单击“颜色”按钮选择系统预置的一种颜色, 也可拖动滑块调节“色调”、“饱和度”、“亮度”, 最后单击“保存修改”按钮。

### 操作四 创建自己的主题

掌握桌面背景和窗口颜色的自定义方法后, 就可以创建属于自己的桌面主题了。

#### 【创建主题操作】

(1) 在“个性化”设置窗口“我的主题”分类下, 可以看到用户修改过但未保存的主题, 如主题不保存, 会随着用户以后的修改而被替换。如需保存, 可在自定义主题缩略图上单击鼠标右键, 弹出快捷菜单, 如图 2-1-5 所示。



图 2-1-5 自定义主题

(2) 选择“保存主题”选项，然后输入主题名称，即可将主题保存在个性化设置窗口“我的主题”分类下，以后可以直接选取，如图 2-1-6 所示。

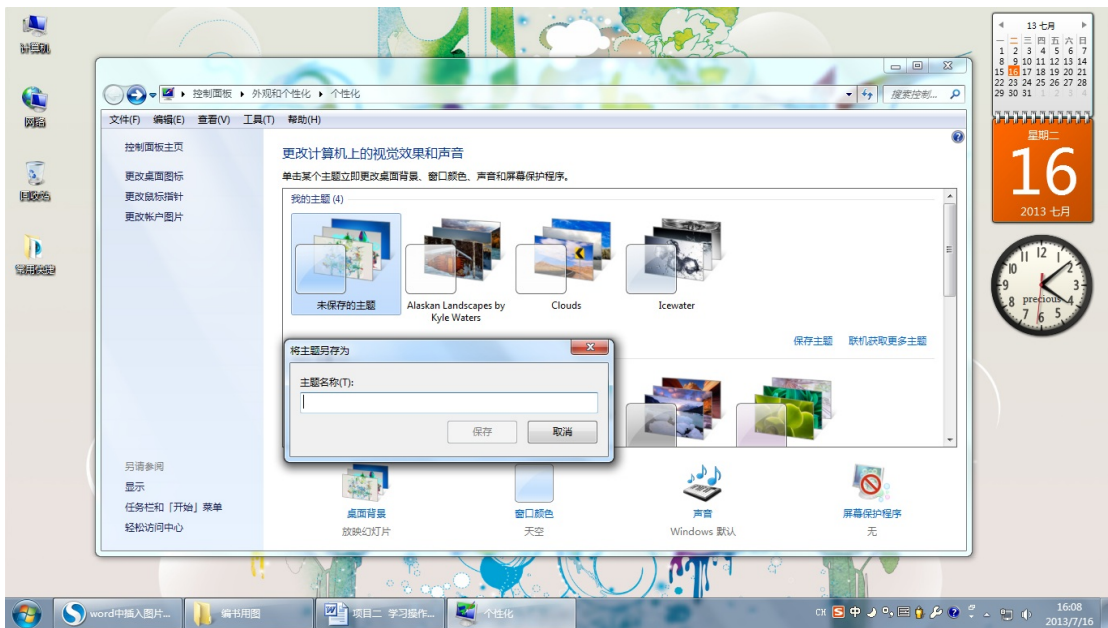


图 2-1-6 保存主题

## 操作五 获取更多主题

除了 Windows 7 系统内置和用户创建的主题外，还可以通过访问微软站点获取更多共享桌面主题。



【获取微软共享主题操作】

(1) 在“个性化”设置窗口“我的主题”分类下，单击“联机获取更多主题”超链接，打开微软官方 Windows 7 个性化站点，在这里可以获取更多主题，如图 2-1-7 所示。



图 2-1-7 微软官方 Windows 7 个性化站点

(2) 单击选中的主题，在打开的文件下载对话框中直接单击“打开”按钮，如图 2-1-8 所示。下载完成后系统会自动应用主题。

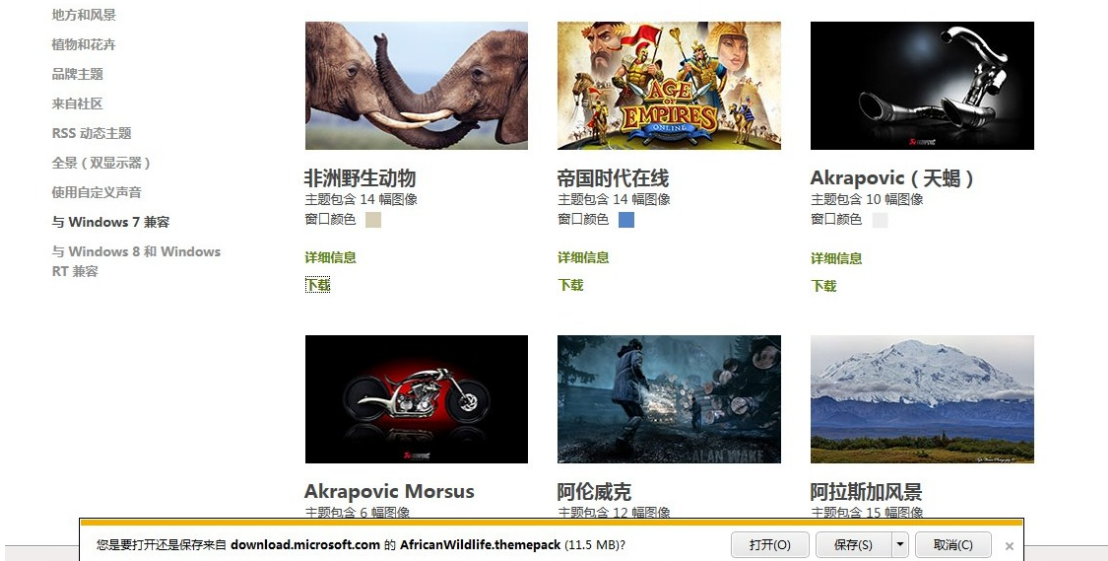


图 2-1-8 下载主题

操作六 查看桌面

Windows 7 的桌面和别的版本桌面一样，是日常工作中使用频率很高环境，桌面图标和

桌面工具的排列、添加等也是经常性的操作。

### 【查看桌面操作】

- (1) 在桌面空白处单击鼠标右键，弹出快捷菜单，如图 2-1-9 所示。
- (2) 在快捷菜单中，指向“查看”，显示下级菜单，如图 2-1-10 所示。



图 2-1-9 桌面空白处右击弹出的快捷菜单



图 2-1-10 “查看”菜单

(3) 在“查看”的下一级菜单命令中，包含了多种设置桌面图标的命令，根据需要选择设置内容。如隐藏桌面图标，可以取消“显示桌面图标”前的复选框选中状态，结果如图 2-1-11 所示。

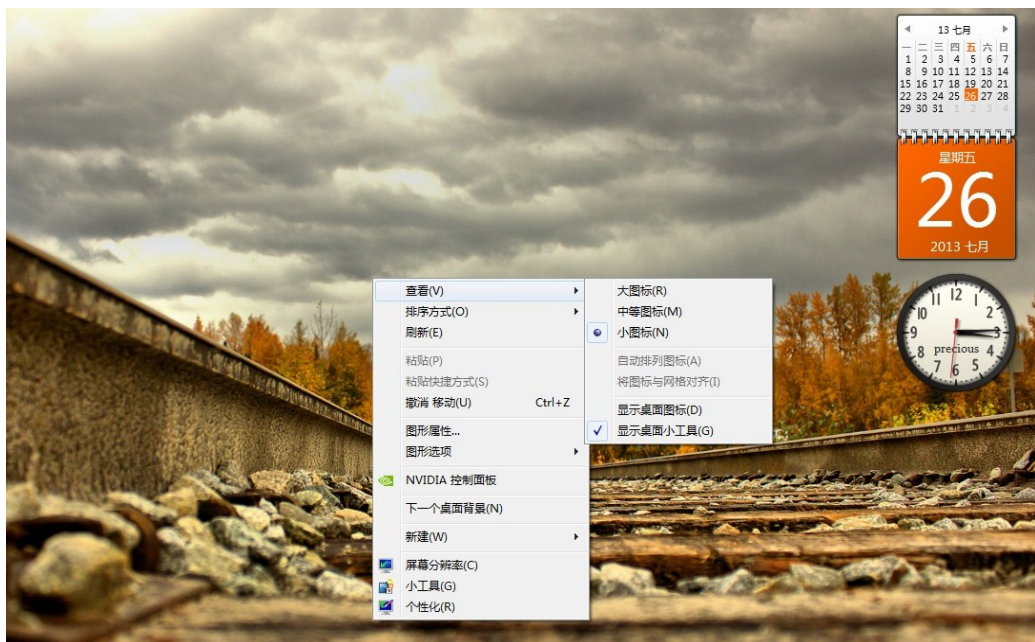


图 2-1-11 取消图标的桌面

## 任务二 屏幕显示管理

在新版本的 Windows 7 操作系统中, 有更强大和方便的屏幕显示管理方式, 可以轻松帮助用户解决正确设置分辨率等一系列问题。

### 任务知识

#### 1. 屏幕显示分辨率

显示分辨率就是屏幕上显示的像素个数, 分辨率  $160 \times 128$  的意思是水平像素数为 160 个, 垂直像素数 128 个。分辨率越高, 像素的数目越多, 感应到的图像越精密。而在屏幕尺寸一样的情况下, 分辨率越高, 显示效果就越精细和细腻。

#### 2. 文本显示的大小调节

Windows 7 允许用户在保持监视器设置为其最佳分辨率的同时, 增加或减小屏幕上文本和其他项目的大小。使屏幕上的文本或其他项目 (如图标) 变得更大, 而更易于查看。

#### 操作一 调节屏幕显示分辨率

Windows 7 系统会为用户推荐合适的显示器分辨率, 如果有特殊需要也可以手动更改屏幕分辨率。

##### 【调节屏幕显示分辨率操作】

(1) 在桌面空白处单击鼠标右键, 选择菜单中的“屏幕分辨率”命令, 打开“屏幕分辨率”设置窗口, 如图 2-2-1 所示。

(2) 在显卡和显示器正常工作的情况下, 列表会以黑色加粗外观字体显示显示器的推荐分辨率, 列表最顶部的是屏幕的标准分辨率。选择需要的分辨率, 单击“确定”按钮。



图 2-2-1 设置屏幕分辨率

## 操作二 设置显示器刷新率

刷新率对于 LCD 显示器的使用意义看似不大, 60Hz 即为 LCD 显示器的最佳设置, 不过对于 3D 应用而言则需要注意刷新频率。

### 【设置显示器刷新率操作】

(1) 在桌面空白处单击鼠标右键, 选择菜单中的“屏幕分辨率”命令, 打开“屏幕分辨率”设置窗口。

(2) 单击窗口右侧的“高级设置”, 打开设置显示器刷新率对话框, 如图 2-2-2 所示。

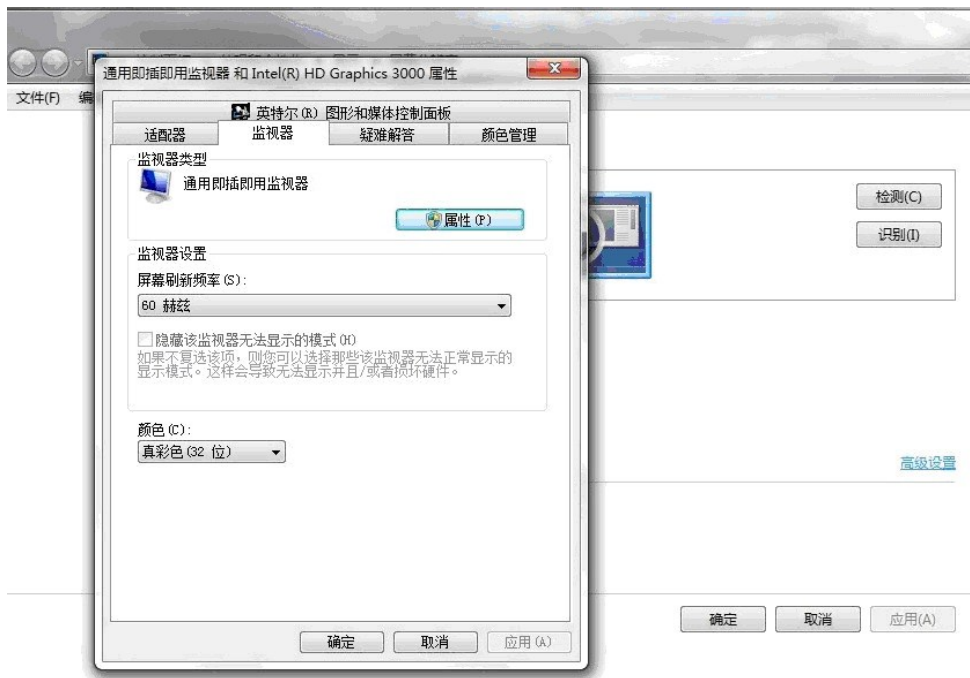


图 2-2-2 设置显示器刷新率

(3) 在“监视器”选项卡中, 单击“屏幕刷新频率”下拉按钮, 在列表中选择显示器所能支持的合适数值, 单击“确定”按钮。

## 操作三 定义用户界面文本显示尺寸

对于一些特定用户, 如老年用户, 阅读 Windows 界面默认尺寸的文本可能比较吃力。特别是面对大尺寸高分辨率的显示器, 情况会更加严重。在以往版本的 Windows 中, 用户可以降低显示器分辨率增大文本的显示尺寸, 在 Windows 7 中, 可以使用显示器标准分辨率的同时对显示的文本大小进行单独调节。

### 【定义用户界面文本显示尺寸操作】

(1) 在桌面空白处单击鼠标右键, 选择快捷菜单中“个性化”命令, 打开系统“个性化”设置窗口, 如图 2-2-3 所示。





图 2-2-3 系统“个性化”设置窗口

(2) 单击左下方的“显示”，打开“显示”设置窗口，如图 2-2-4 所示。



图 2-2-4 “显示”设置窗口

(3) 在“显示”设置窗口，根据需要选中“较小”或“中等”单选按钮。如果还需要更详细调节，可以选择左边“设置自定义文本大小 (DPI)”进行设置。设置完成，单击“应用”按钮。

## 任务三 了解任务栏

在 Windows 7 的测试阶段，任务栏曾经被系统发烧友称为“超级任务栏”，可想而知用户对其效果的满意度非常高。作为使用最频繁的界面元素之一，从 Windows 95 开始，这个位于桌面下方的任务栏基本没有发生过功能和结构上的变化，不过在 Windows 7 中情况有所不同，任务栏的作用更为多样化了。

### 任务知识

#### 1. 任务栏

在 Windows 系列操作系统中，任务栏（taskbar）是指位于桌面最下方的小长条，主要由“开始”菜单、“快速启动栏”、“应用程序区”、“语言选项带”和“通知区域”组成。从“开始”菜单可以打开安装的软件与“控制面板”，“快速启动栏”里面存放的是最常用程序的快捷方式，并且可以按照个人喜好拖动并更改。“应用程序区”是多任务工作时显示任务的主要区域之一，它存放大部分正在运行的程序窗口。而“通知区域”则是通过各种小图标形象地显示计算机软硬件的重要信息与杀毒软件动态，“通知区域”的右侧是时钟。

#### 2. Windows 7 的超级任务栏

在 Windows 7 的“任务栏”更新了外观，加入了其他特性，被称为“超级任务栏”。Windows 7 默认情况下超级任务栏采用大图标，玻璃效果甚于 Vista。和 Vista 一样，Windows 7 也会提示正在运行的程序，不过与 Vista 不同的是，单击 Windows 7 任务栏中的程序图标就可以方便预览各个窗口内容，并进行窗口切换。Aero Peek 效果下，会让选定的窗口正常显示，其他窗口则变成透明的，只留下一个半透明边框。在 Windows 7 中，“显示桌面”图标被移到了任务栏的最右边，操作起来更方便。鼠标停留在该图标上时，所有打开的窗口都会透明化，类似 Aero Peek 功能，这样可以快捷地浏览桌面。任务栏的主要功能是显示用户桌面当前打开程序窗口的对应按钮，使用按钮可以对窗口进行还原到桌面、切换以及关闭等操作。

#### 操作一 任务栏图标排序和任务进度监视

Windows 7 将快速启动工具栏的功能与传统程序窗口对应按钮进行了整合，单击这些图标会打开对应的应用程序，并由图标转换为按钮外观。在以往的 Windows 版本中，窗口在任务栏上对应的按钮显示位置完全由系统决定，并且受限于显示器分辨率的宽度限制，任务栏显示按钮的数量也比较有限。Windows 7 任务栏按钮和图标显示顺序完全由用户决定，可根据需要对项目进行排序，通过鼠标拖动可将使用率较高的程序对应按钮放置在便于操作的位置。在 Windows 7 中，任务栏按钮也会主动显示当前任务的进度。

##### 【图标排序和任务进度监视操作】

(1) 打开几个窗口，在任务栏上能看到已运行窗口的按钮，如图 2-3-1 所示。



图 2-3-1 打开多个窗口

(2) 鼠标拖动已运行窗口的按钮可调节位置，重新排序，以方便下一步操作，如图 2-3-2

所示。



图 2-3-2 调节图标位置

(3) 当某操作要持续一段时间, 如复制较大文件时, 按钮图标中可显示进度, 如图 2-3-3 所示。



图 2-3-3 进度显示

### 操作二 预览和专有程序窗口切换

Windows 7 系统中加入了很多和窗口有关的操作体验, 例如改进的预览功能, 除了用于正常预览, 用户还可以通过预览图标对窗口进行切换和关闭操作。

#### 【预览和窗口切换操作】

(1) 打开 3 个文件夹, 将鼠标置于中间文件夹按钮上, 可横向预览文件夹的内容, 如图 2-3-4 所示。



图 2-3-4 横向预览

(2) 在预览中, 左右移动鼠标可切换当前预览窗口, 单击预览图标右上角的“关闭”按钮可关闭对应窗口。

### 操作三 使用跳转列表

Windows 7 跳转列表取代了传统任务栏按钮的关闭菜单, 在程序图标的跳转列表当中, 根据应用程序的类型分成两类, 分别是程序最近使用项目和程序常规任务。

#### 【跳转列表操作】

(1) 在任务栏任意一个按钮 (或图标) 上单击鼠标右键、按住鼠标滚轮向上拖动或按住鼠标左键向上拖动都会看到 Windows 7 的“跳转列表”, 如图 2-3-5 所示。



图 2-3-5 跳转列表

(2) 在跳转列表的某项上单击可完成相应操作。

#### 操作四 图标锁定和解锁

Windows 7 任务栏默认只有 Internet Explorer、Windows Media Player 和资源管理器 3 个程序图标，因此任务栏还有很大的空间。用户可以在空白区添加其他程序的启动图标，将使用频率较高的应用程序固定在任务栏上，以提高使用效率，同样也可以将不需要的程序图标从任务栏上移除。

##### 【图标锁定和解锁操作】

(1) 对于未运行的程序，将程序图标快捷方式直接拖放到任务栏即可。例如，将“开始”菜单中的“画图”应用程序的快捷方式拖动到任务栏上，如图 2-3-6 所示。



图 2-3-6 附到任务栏

(2) 对于正在运行的程序，则单击该程序按钮“跳转列表”中的“将此程序锁定到任务栏”选项，如图 2-3-7 所示。



图 2-3-7 将此程序锁定到任务栏

(3) 要将一个程序图标从任务栏中移除，右键单击图标，再单击“跳转列表”中的“将此程序从任务栏解锁”即可，如图 2-3-8 所示。



图 2-3-8 将此程序从任务栏上移除

## 操作五 打开一个新窗口

对于类似 Internet Explorer 这种能够同时运行多个窗口的程序，想要开启一个新的窗口，利用跳转列表可以达到预期目的。

### 【打开新窗口操作】

(1) 在程序的“跳转列表”下方可以找到开启新窗口的选项，如图 2-3-9 所示。



图 2-3-9 开启新窗口

(2) 如果用户所用鼠标滚轮支持单击操作，直接用鼠标滚轮单击程序图标最方便。

## 操作六 通知区域和显示桌面

运行中的应用程序以及系统音量、网络图标会显示在任务栏右侧的通知区域。Windows 7 任务栏的通知区域简单易用，设置图标的隐藏、显示或查看隐藏图标全部都可以在通知区域中进行操作，无须打开设置面板。

### 【通知区域和显示桌面操作】

(1) 隐藏图标被放置在一个集中的小面板中，查看时只需单击通知区域左侧箭头即可，如图 2-3-10 所示。



图 2-3-10 查看隐藏图标



(2) 如果需要隐藏一个图标, 只需要将目标图标向通知区域上方空白处拖动, 如图 2-3-11 所示。



图 2-3-11 拖动隐藏网络图标

(3) 如果要想图标重新显示在通知区域, 只要将其拖回来即可。除此之外, 可以通过鼠标拖动改变图标的显示顺序。

(4) Windows 7 系统中, 在任务栏最右侧有一个矩形按钮, 如图 2-3-12 所示。单击该按钮即可快速显示桌面。

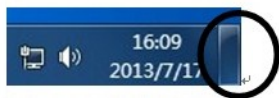


图 2-3-12 显示桌面按钮

## 操作七 设置任务栏属性

任务栏作为用户使用最频繁的界面元素之一, 决定着用户使用 Windows 的操作效率, 因此将任务栏设置成符合自己操作习惯的形式, 是非常重要的任务。

### 【设置任务栏属性操作】

(1) 在任务栏空白区域单击鼠标右键, 并选择菜单中的“属性”命令, 打开“任务栏和「开始」菜单属性”对话框, 如图 2-3-13 所示。



图 2-3-13 “任务栏和「开始」菜单属性”对话框

(2) 在“任务栏和「开始」菜单属性”对话框中，可以设置任务栏位置，也可以设置当任务栏被占满时，图标是否合并等内容，选择需求的项目，最后单击“确定”按钮。

## 任务四 了解开始菜单

“开始”菜单是很多操作的入口，从 Windows XP 开始，微软加入了宽幅结构菜单，可以给用户提供更多的快捷操作。

### 任务知识

#### 1. “开始”菜单

“开始”菜单是计算机程序、文件夹和设置的操作主要入口。之所以称为“菜单”，是因为它提供一个选项列表，就像餐馆里的菜单那样。至于“开始”的含义，在于它是要启动或打开某项内容的初始位置。Windows 7 中的“开始”菜单与传统样式“开始”菜单相比，优势在于自身的并列结构能够显示大图标外观，同时显示常用程序列表和 Windows 内置功能区域，如图 2-4-1 所示。



图 2-4-1 Windows 7 “开始”菜单

从图中可以看出，Windows 7 的“开始”菜单和以往版本的“开始”菜单，是有着质的变化。不论是显示效果还是菜单布局等，都有很大的不同。

## 2. 使用“开始”菜单可执行的常见活动

- (1) 启动程序。
- (2) 打开常用的文件夹。
- (3) 搜索文件、文件夹和程序。
- (4) 调整计算机设置。
- (5) 获取有关 Windows 操作系统的帮助信息。
- (6) 关闭计算机。
- (7) 注销 Windows 或切换到其他用户账户。

### 操作一 认识开始菜单

“开始”菜单中的常用程序列表能够显示用户使用频率较高的应用程序，无须转到“所有程序”列表即可快速打开常用项目。而且菜单会根据每个程序的使用频率对项目进行自动排序，使用频率较高的程序会被置于顶端。

#### 【开始菜单操作】

(1) 如果希望某个程序不受自动排序的影响而始终显示在列表中，以“美图秀秀”为例，用鼠标右键单击程序，并选择“附到开始菜单”命令，如图 2-4-2 所示。



图 2-4-2 将应用程序附到开始菜单

(2) 在“开始”菜单的右侧，有“文档”、“计算机”、“控制面板”等按钮，直接单击即可打开。

(3) 在“开始”菜单的左侧下方，有“所有程序”按钮，鼠标停留即可显示其中内容。

(4) 在“开始”菜单的右侧下方，有“关机”按钮，单击以后直接关机。如需要别的操作，如“锁定”、“注销”、“重新启动”等，将鼠标移至“关机”按钮右侧的箭头按钮上，在弹出的菜单中选择即可。

### 操作二 查找程序

Windows 7 的宽幅“开始”菜单左侧的常用列表能够在一定程度上减少用户访问“所有程序”列表的次数，降低使用上的烦琐程度。当单击“所有程序”后，程序列表并不会占据屏幕很大面积，而是以树形文件夹结构呈现，无论有多少快捷方式，都不会超出当前“开始”菜单，如图 2-4-3 所示。





图 2-4-3 Windows 7 “所有程序”列表

在左下角有一个“搜索程序和文件”的搜索框，这个搜索框的存在让程序的使用变得更加简单，无须在程序列表层层检索。当用户输入包含搜索项目名称中的第一个关键字时，筛选会立刻开始，输入越准确，搜索结果也就越准确。而且搜索框不仅搜索“开始”菜单中的程序，默认情况下会搜索 Windows 库和索引中的用户文件（邮件、图片、文档、音乐、收藏夹）、Internet 浏览历史、系统目录以及控制面板内的功能等。

#### 【搜索程序或文件操作】

(1) 如搜索打开 Windows Update，可在搜索框中输入“UP”，由于搜索是即时的，从输入就开始搜索，界面上已经出现当前搜索到的内容，如图 2-4-4 所示。



图 2-4-4 搜索示例

(2) 单击搜索到的“Windows Update”即可。

### 操作三 “开始” 菜单属性设置

由于 Windows 7 的“开始”菜单涉及的功能比较多,因此有必要对常用功能的属性进行设置。属性设置包括的内容有最近打开程序列表和跳转列表,设置“开始”菜单搜索框的搜索范围,设置“开始”菜单其他属性等。

#### 【“开始”菜单属性设置操作】

(1) 设置最近打开程序列表和跳转列表。右键单击“开始”菜单“Windows”按钮,选择“属性”选项,打开“任务栏和「开始」菜单属性”对话框,打开“开始菜单”选项卡,取消图中标注位置的复选框即可,如图 2-4-5 所示。



图 2-4-5 设置最近打开程序列表和跳转列表

(2) 如果要进一步修改“开始”菜单搜索框搜索范围,仅对程序快捷方式进行搜索,单击“自定义”按钮,打开“自定义「开始」菜单”对话框,选中“不搜索”单选按钮即可,如图 2-4-6 所示。



图 2-4-6 自定义搜索范围

(3) 在“自定义「开始」菜单”对话框中,还详细列出了对应开始菜单右侧列表的属性设置,由于每个用户对于预设功能的需求不同,可以自行根据需要进行设置。

## 操作四 新建快捷方式

Windows 7 的“开始”菜单涉及的功能比较多,各种程序的快捷方式都集中在里面。用户如果觉得每次在“开始”菜单中寻找快捷方式不方便,可以在桌面新建快捷方式,以提高使用效率。经常使用的文件或文件夹也可用同样方式设置成桌面快捷方式。

### 【新建快捷方式操作】

(1) 若将“计算器”工具设置成桌面快捷方式,可打开“开始”菜单,找到“计算器”工具图标后,单击后拖动到桌面即可,如图 2-4-7 所示。



图 2-4-7 桌面新建“计算器”快捷方式

(2) 如果用户最近没有使用“计算器”工具,“计算器”工具也没有被附到“开始”菜单,要先从“开始”→“所有程序”→“附件”,找到“计算器”工具,如图 2-4-8 所示。



图 2-4-8 找到“计算器”工具

(3) 右键单击“计算器”工具图标, 在出现的快捷菜单中选择“发送到”选项, 在下级菜单中再选择“桌面快捷方式”选项即可, 如图 2-4-9 所示。

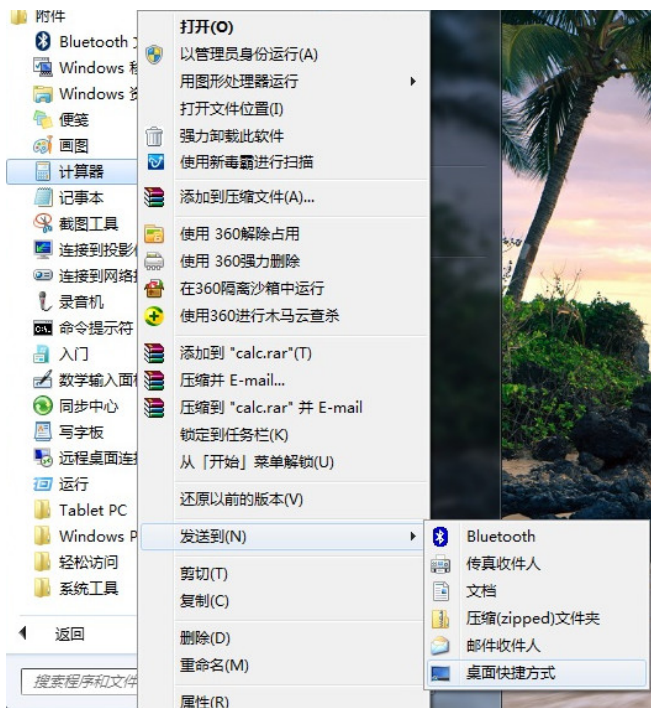


图 2-4-9 桌面创建“计算器”快捷方式

## 任务五 窗口预览与控制

在以往版本的 Windows 操作系统中, 窗口的预览和控制功能总会让人感觉多、杂, Windows 7 系统改进了窗口预览与控制操作方式, 有利于提高用户的操作效率。

### 任务知识

打开程序、文件或文件夹时, 显示在屏幕上的相应框或框架称为窗口, Windows 窗口中有标题栏、菜单栏、工具栏、工作区域、状态栏、滚动条和窗口缩放按钮组成。了解窗口的移动、更改大小或隐藏等操作是学习计算机的基本任务。微软在设计 Windows 7 过程中, 加入了很多和窗口有关的新的操作体验, 例如通过拖曳即可控制窗口尺寸, 改进的预览功能等, 这些变化大幅提高了用户的窗口操作效率。

#### 操作一 窗口预览与切换同时进行

Windows 7 的标准界面可实现丰富实用的界面效果, 如任务栏窗口预览和桌面透视等。

##### 【窗口预览与切换操作】

(1) “Win+Tab”预览。在 Windows 7 中切换面板会显示实际窗口对应的缩略图, 同时空白桌面也作为一项包含在其中, 用户可以单击切换到所要的项目, 如图 2-5-1 所示。



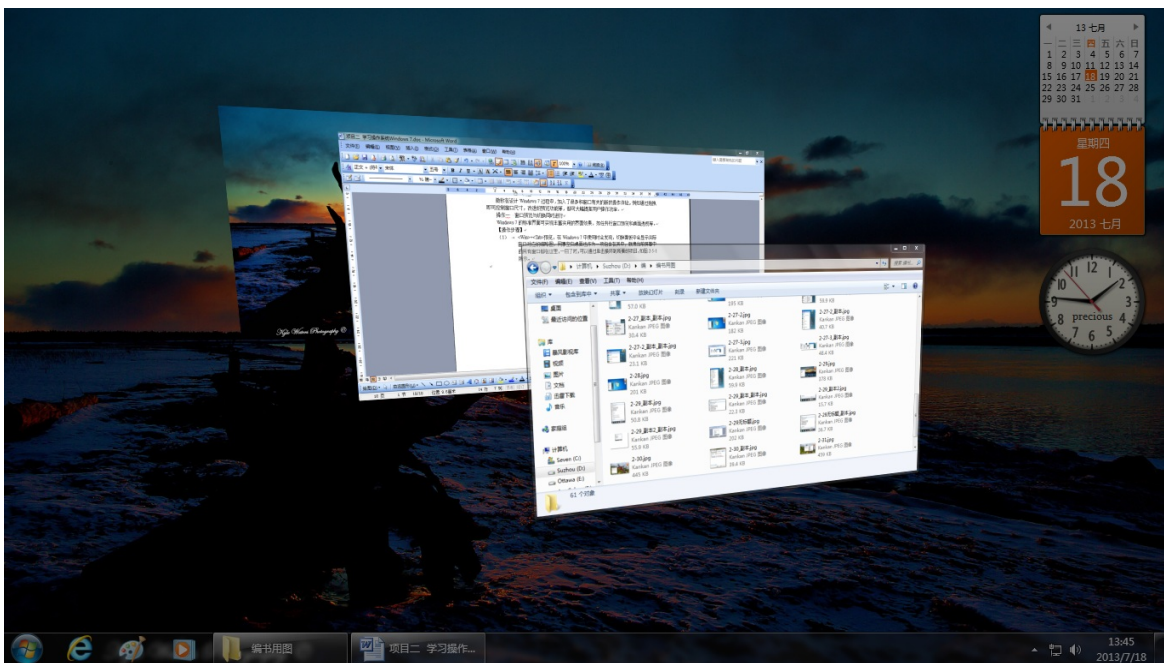


图 2-5-1 “Win+Tab”预览

(2) “Alt+Tab”预览。当鼠标悬停在不同的缩略图标上时，对应窗口会出现预览和透视效果，如图 2-5-2 所示。



图 2-5-2 “Alt+Tab”预览

## 操作二 窗口管理

Windows 绝大多数功能都是以窗口为载体，因此用户在操作过程中会频繁进行窗口最大化、还原和最小化操作。Windows 7 为用户提供了非常实用的窗口管理功能。

### 【窗口管理操作】

(1) 在 Windows 7 中可以通过鼠标“拖”和“曳”实现窗口大小调整。如果需要窗口最大化，只需要拖住上侧边框“往上”，当鼠标指针与屏幕上边缘碰撞出现“气泡”，同时看到 Aero Peek 效果填充桌面，松开鼠标左键，当前窗口即可全屏显示。要还原窗口，只要单击窗口上侧边框“向下曳”即可。

(2) “拖”或“曳”窗口到左侧或右侧，当鼠标与屏幕边缘碰撞出现“气泡”，松开鼠标左键，即可实现将所有类型窗口快速以屏幕 50% 的尺寸排列于桌面两侧，如图 2-5-3 所示。

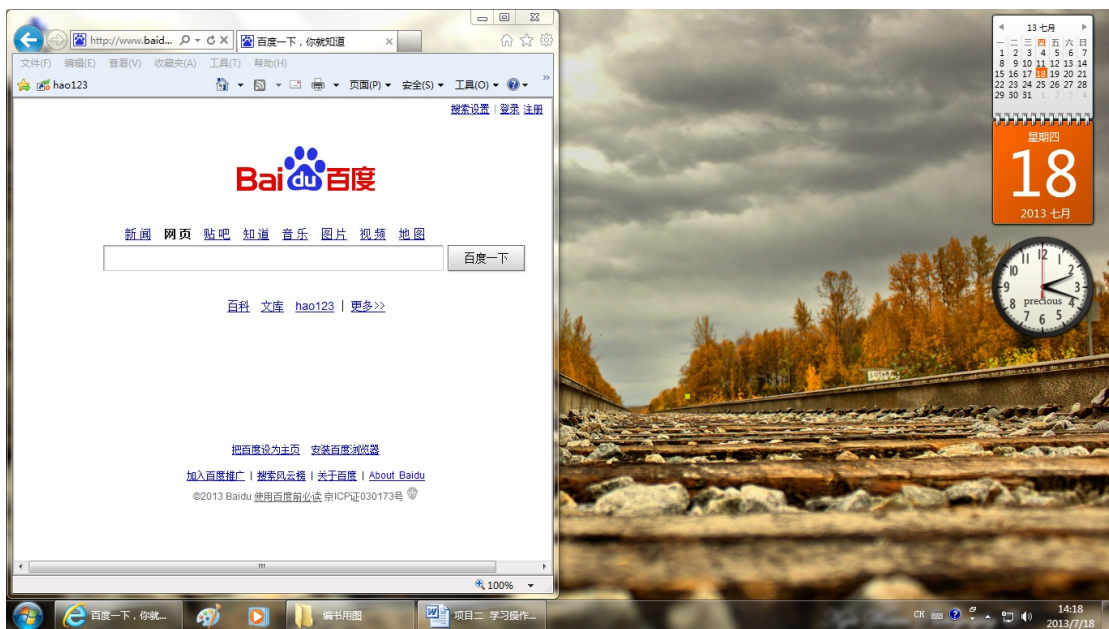


图 2-5-3 屏幕 50% 的尺寸显示示例

(3) Windows 7 可以让窗口保持当前宽度不变，快速垂直填充桌面。将鼠标指针置于窗口边框上边缘或下边缘，出现“双箭头”时双击。

(4) Windows 7 可以实现快速清理桌面窗口，只要将需要保留的窗口拖住“摇一摇”，其余无用窗口都会自动最小化，给用户一个清净的视野。

## 任务六 资源管理器

“资源管理器”是 Windows 操作系统提供的资源管理工具，是 Windows 的精华功能之一。用户可以通过资源管理器查看计算机上的所有资源，能够清晰、直观地对计算机上形形色色的文件和文件夹进行管理。

### 任务知识

#### 1. Windows 7 的资源管理器

Windows 7 资源管理器在窗口左侧的列表区，将计算机资源分为收藏夹、库、家庭组、计算机和网络 5 大类，方便用户更好更快地组织、管理及应用资源。

Windows 7 的资源管理器界面功能的设计更为周到，页面功能布局也较合理，设有菜单栏、细节窗格、预览窗格、导航窗格等；内容也更丰富，有收藏夹、库、家庭组等。

资源管理器在管理方面更利于用户使用，特别是在查看和切换文件夹时，上方目录会根据目录级别依次显示，中间还有向右的小箭头。当用户单击其中某个小箭头时，该箭头会变为向下，显示该目录下所有文件夹名称。单击其中任一文件夹，即可快速切换至该文件夹访问页面，方便用户快速切换目录。

## 2. Windows 7 新功能“库”

通过“库”，用户可以更加便捷地查找、使用和管理分布于整个计算机或网络中的文件。“库”可以将用户资料汇集在一个位置，而无论资料实际存储在什么位置，如将分别位于外部硬盘驱动器、家人的计算机和自己办公笔记本电脑中的家庭相册汇集在一起。过去查找特定照片是一项很烦琐的工作，在 Windows 7 中只需创建一个库并对其命名（如“家庭照片”），然后告诉 Windows 的新库应包含远程文件夹即可。实际上仍然处于 3 个不同位置的照片，现在可以在同一窗口中显示。

Windows 7 提供了文档库、音乐库、图片库和视频库。但是，用户可以对其进行个性化设置，或创建自己的库。不仅如此，用户还可以对库进行快速分类和管理，如按文档类型、按图片生成日期或按音乐风格进行整理。用户还可以在家庭网络中与他人轻松共享库。

### 操作一 资源管理器操作

Windows 7 的资源管理器界面结构与 Windows XP 有很大不同，功能更多也更强，操作界面如图 2-6-1 所示。



图 2-6-1 Windows 7 资源管理器

#### 【资源管理器操作】

(1) Windows 7 默认的地址栏用“按钮”取代了传统的纯文本方式，文件夹按钮前后各有一个“小箭头”，可以帮助用户轻松跳转到所需要的文件夹。

(2) 如果需要显示文件或文件夹的路径，只需要单击地址栏空白区域即可，如图 2-6-2 与图 2-6-3 所示。



图 2-6-2 单击前





图 2-6-3 单击后

(3) Windows 7 的资源管理器将搜索框“搬”到了表面，在“搜索框”输入关键字可以查找文件和文件夹。

(4) 在 Windows 7 中打开不同窗口或者选中不同类型的文件，工具栏按钮会发生变化，其中有 3 项始终不会变化，分别是“组织”按钮、“视图”按钮、“显示预览窗格”按钮，如图 2-6-4 所示。



图 2-6-4 工具栏

(5) 使用图 2-6-4 所示的 3 种按钮，可以对资源管理器界面和布局做设置和更改。

## 操作二 修改文件夹路径操作

在 Windows 7 中，微软重新对用户个人文件夹进行了设置和安排，打开“开始”菜单或桌面用户可以直接访问到“我的视频”、“我的图片”等目录，如图 2-6-5 所示。

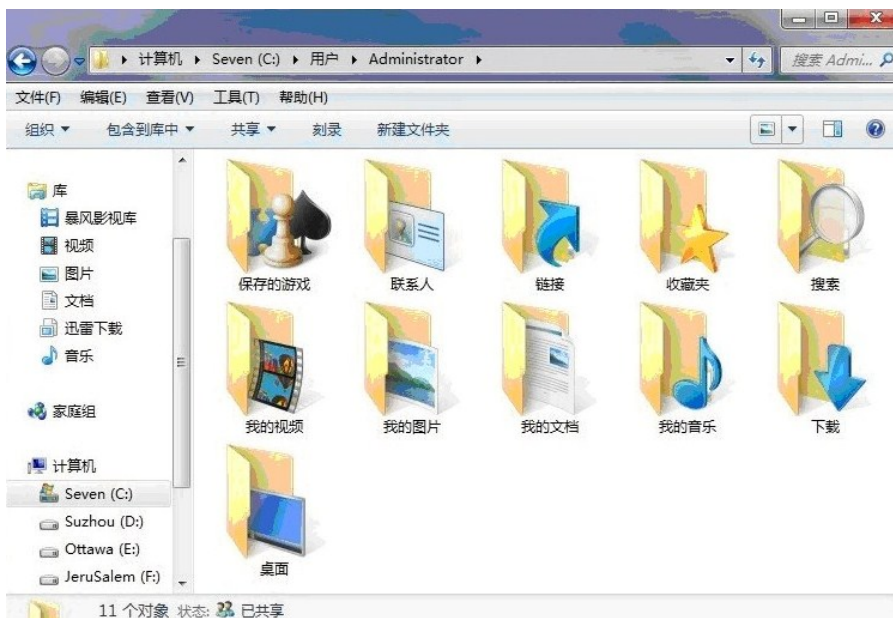


图 2-6-5 改进的用户文件夹目录



**【修改文件夹路径操作】**

- (1) 找到需要更改目录默认路径的文件夹。
- (2) 在文件夹图标上单击鼠标右键，选择快捷菜单中的“属性”选项，打开“属性”对话框。
- (3) 切换到“位置”选项卡，修改路径或指定一个新的位置，单击“确定”按钮，如图 2-6-6 所示。



图 2-6-6 更改默认路径

**操作三 “库” 操作**

在 Windows 7 中，“库”的地位要高于“计算机”和系统预置用户个人媒体文件夹。库自身并不能作为文件夹，它只是一个抽象的组织条件，是将类型相同的文件目录归为一类。库目录如图 2-6-7 所示。



图 2-6-7 库目录

### 【库操作】

(1) 在目标文件夹图标上单击鼠标右键，在“包含到库中”子菜单中选择一项类型相同的“库”。例如，将“BBC：美丽中国”视频文件夹添加到“库”中的“视频”类型中，如图 2-6-8 所示。

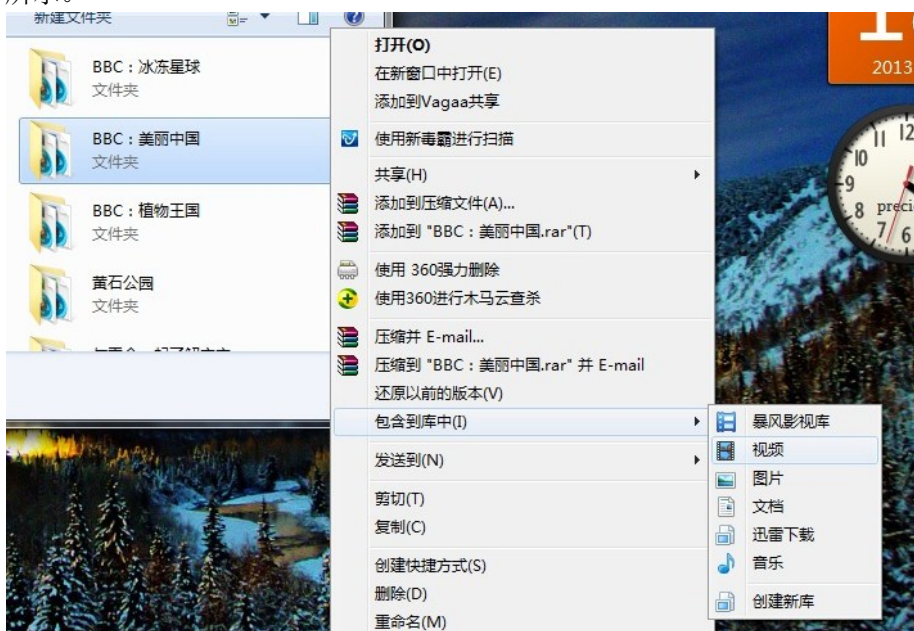


图 2-6-8 添加到库中

(2) 如果感觉 Windows 7 “库”功能的默认分类无法满足需求，可以新建一个“库”，类型由用户决定。在空白处单击右键，在弹出的快捷菜单中选择“新建”选项，如图 2-6-9 所示。

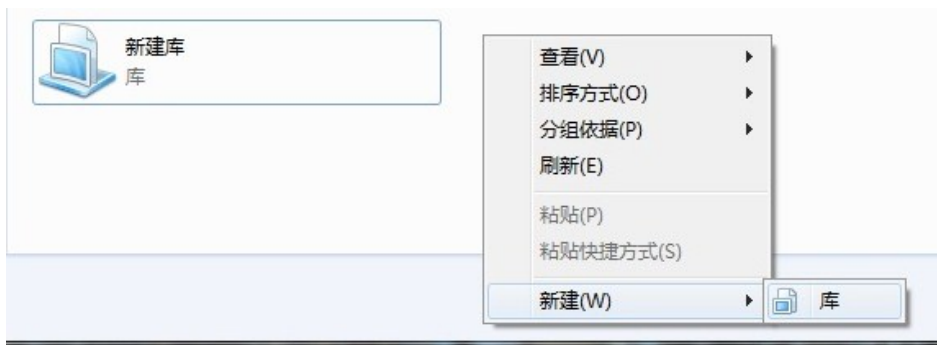


图 2-6-9 新建“库”

(3) 新建好“库”后，可在“库”中添加文件、文件夹。

## 操作四 文件、文件夹、磁盘属性查看及设置

在 Windows 7 中，查看文件、文件夹及磁盘属性非常方便。

### 【属性查看及设置操作】

(1) 打开资源管理器，单击所要查看的磁盘，在窗口的详细信息栏会显示选中目标的详细信息，如图 2-6-10 所示。



图 2-6-10 查看磁盘详细信息

(2) 打开资源管理器，右键单击所要查看的文件夹，在弹出的快捷菜单中选择“属性”选项，打开“属性”对话框，查看相应信息，如图 2-6-11 所示。

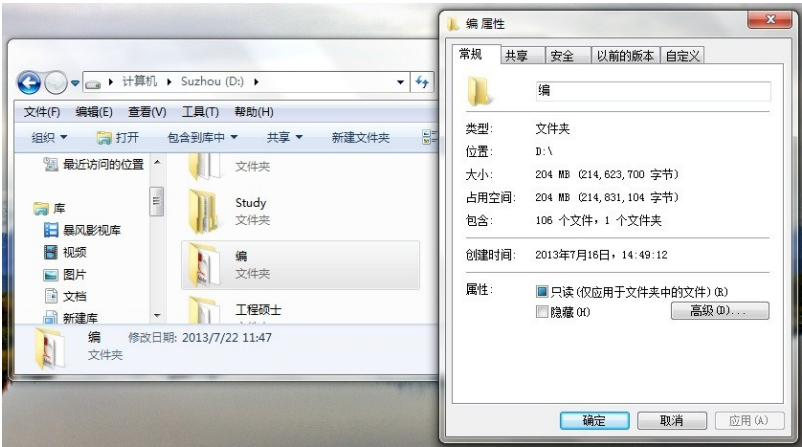


图 2-6-11 查看文件夹详细信息

(3) 打开资源管理器，左键单击所要查看的文件，可显示文件的详细信息，如图 2-6-12 所示。

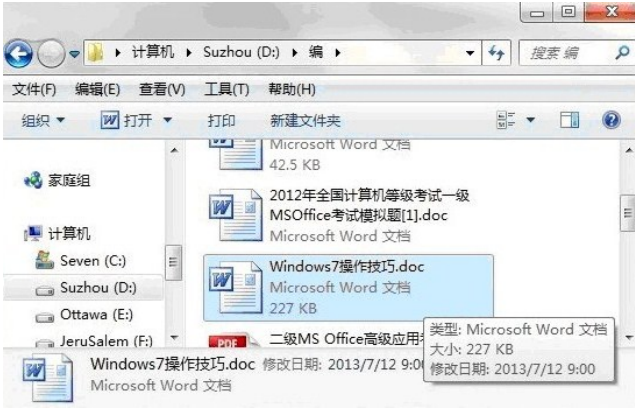


图 2-6-12 查看文件属性

(4) 文件、文件夹及磁盘的详细信息在显示上略有不同,但都可以通过鼠标右键单击后,选择“属性”选项,打开“属性”对话框进行查看及设置。

## 操作五 搜索文件

Windows 7 的“搜索框”在资源管理器的右上角,用户需要进行文件搜索时直接在搜索框里输入关键字即可,非常方便。

### 【搜索操作】

(1) 打开资源管理器,找到右上角的搜索框,如图 2-6-13 所示。

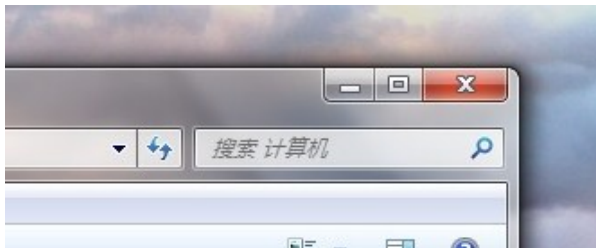


图 2-6-13 搜索框

(2) 输入关键字,单击搜索图标进行搜索,查看搜索到的结果。搜索完成后,搜索结果数据名称与搜索关键词匹配的部分都会以黄色高亮显示,让用户更容易锁定所需要项目,如图 2-6-14 所示。

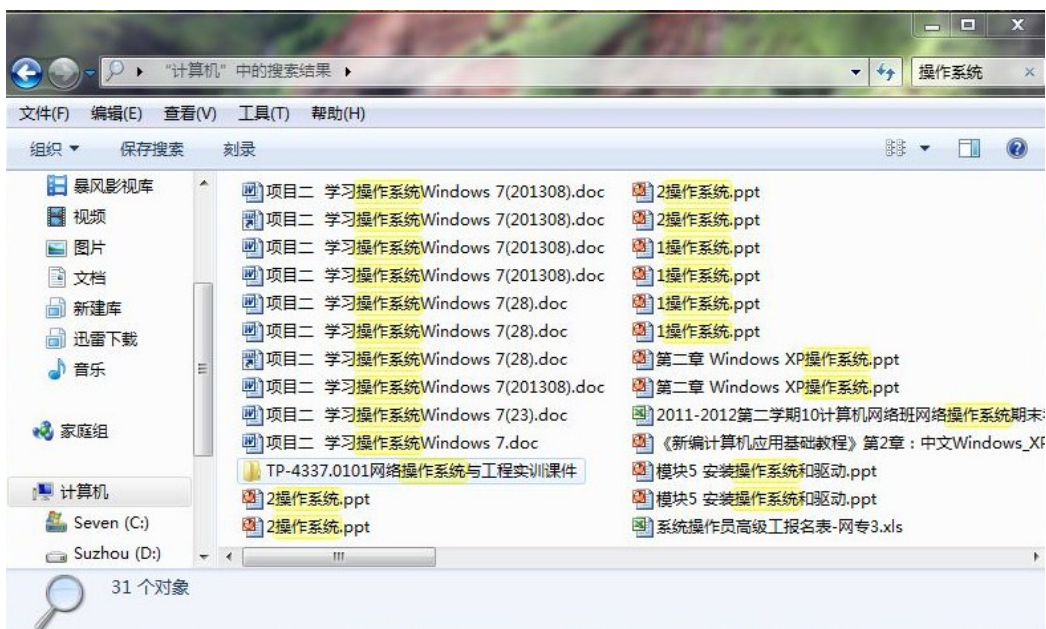


图 2-6-14 搜索结果示例

## 任务七 安装应用程序、输入法及配置基本网络

本任务将介绍应用程序的安装、管理,输入法的安装、删除、选用和简单网络的配置方



法,帮助用户学会安装应用程序、设置网络连接的基本操作。

## 任务知识

### 1. Windows 7 平台下安装应用程序的典型环节

Windows 7 平台应用程序数量庞大,应用程序不尽相同,安装流程大同小异,可参阅具体程序安装说明。一般的典型安装环节是:选择安装路径→阅读许可协议→组件选择→附加选项。安装路径一般情况下默认指向“C:\Program Files”目录,如果要更改路径,最稳妥的方法是只修改盘符,后面保持不变,同时避免使用中文,防止一些英文程序不兼容中文路径而运行错误。除了注意安装环节,事先了解应用程序的运行环境也很重要,如对操作系统版本和硬件环境的要求等。

### 2. Windows 7 的网络连接

在 Windows 7 中,设置网络连接变得更加易于操作,它将几乎所有与网络相关的向导和控制程序都聚合在“网络和共享中心”,通过可视化的命令操作,便可以轻松设置、连接网络。

#### 操作一 安装应用程序

在 Windows 7 下安装应用程序并不复杂,只需要根据安装程序向导提示的步骤单击“下一步”按钮,同时按照安装提示做一定的设置和选择即可。

##### 【安装应用程序操作】

(1) 安装搜狗输入法。打开输入法所在文件夹,查看下载好的安装文件,如图 2-7-1 所示。

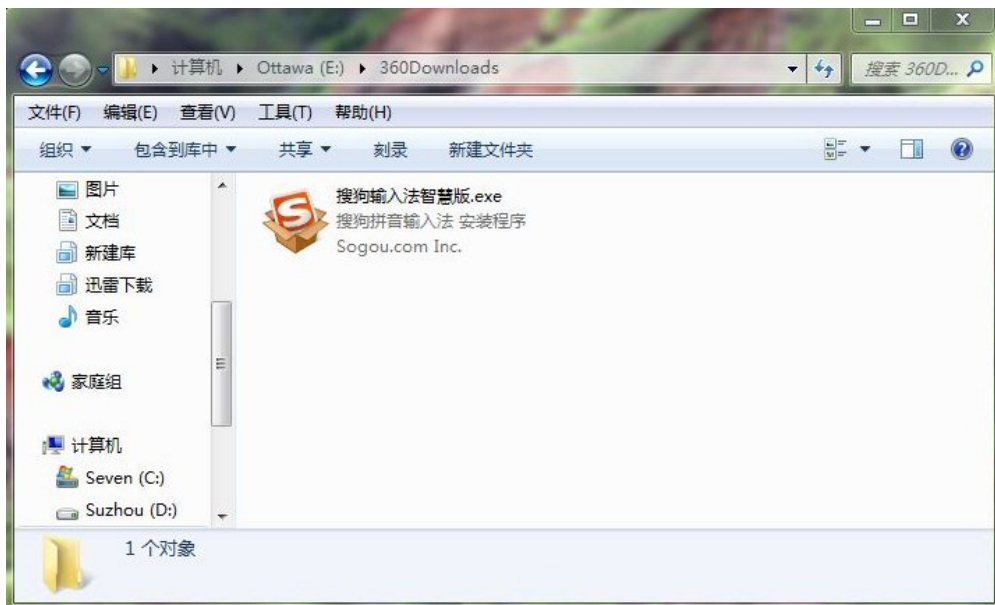


图 2-7-1 查看待安装文件

(2) 双击“搜狗输入法”,打开安装窗口,如图 2-7-2 所示。



图 2-7-2 开始安装窗口

(3) 阅读用户协议后选中“我已经阅读并接受”选项，单击“立即安装”，进入安装进程，显示“下一步”按钮，如图 2-7-3 所示。



图 2-7-3 安装进程

(4) 根据提示要求进行必要选择，单击“下一步”按钮，直至出现“完成”按钮，如图 2-7-4 所示。



图 2-7-4 安装应用程序完成

(5) 单击“完成”按钮，完成应用程序安装。

操作二 查看和管理应用程序

通过 Windows 应用程序管理器可以查看当前系统中已经安装的应用程序，同时还可以对应用程序进行修复和卸载操作。

【查看和管理应用程序操作】

(1) 单击“开始”菜单右侧列表中的“控制面板”，在默认“类别”视图的控制面板中单击“程序”按钮下方的“卸载程序”，即可打开 Windows 应用程序管理器，如图 2-7-5 所示。

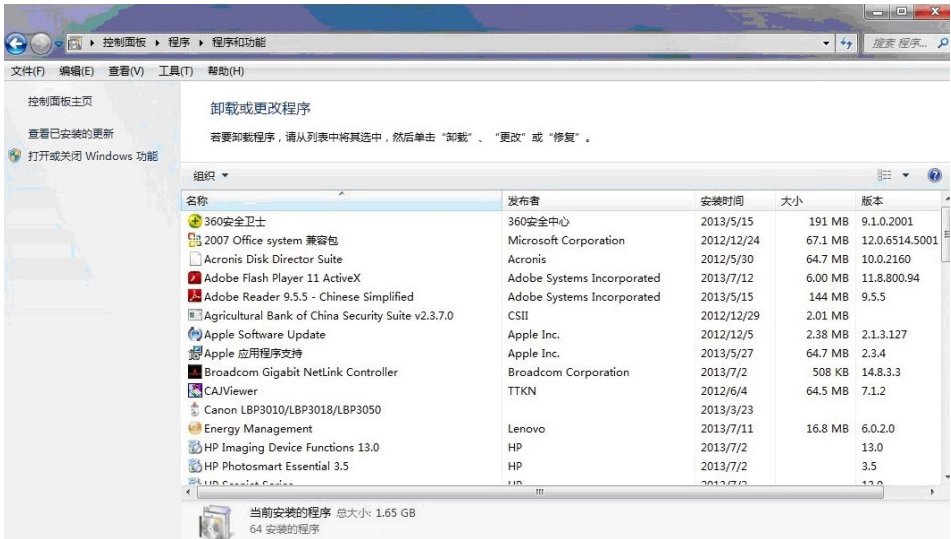


图 2-7-5 Windows 应用程序管理器

(2) 在 Windows 应用程序管理器中，可以看到当前系统中已经安装的应用程序，如图 2-7-6 所示。



图 2-7-6 查看已安装程序

(3) 在列表中选中应用程序后, 根据安装程序的不同, 可以在工具栏中看到“更改”、“修复”及“卸载/更改”按钮, 如图 2-7-7 所示。如要选择后续操作, 直接单击即可。



图 2-7-7 更改已安装的应用程序

(4) 查看和管理 Windows 及其应用程序已安装的更新补丁, 可单击应用程序管理器窗口左侧列表中的“查看已安装的更新”, 打开“卸载更新”窗口, 如图 2-7-8 所示。

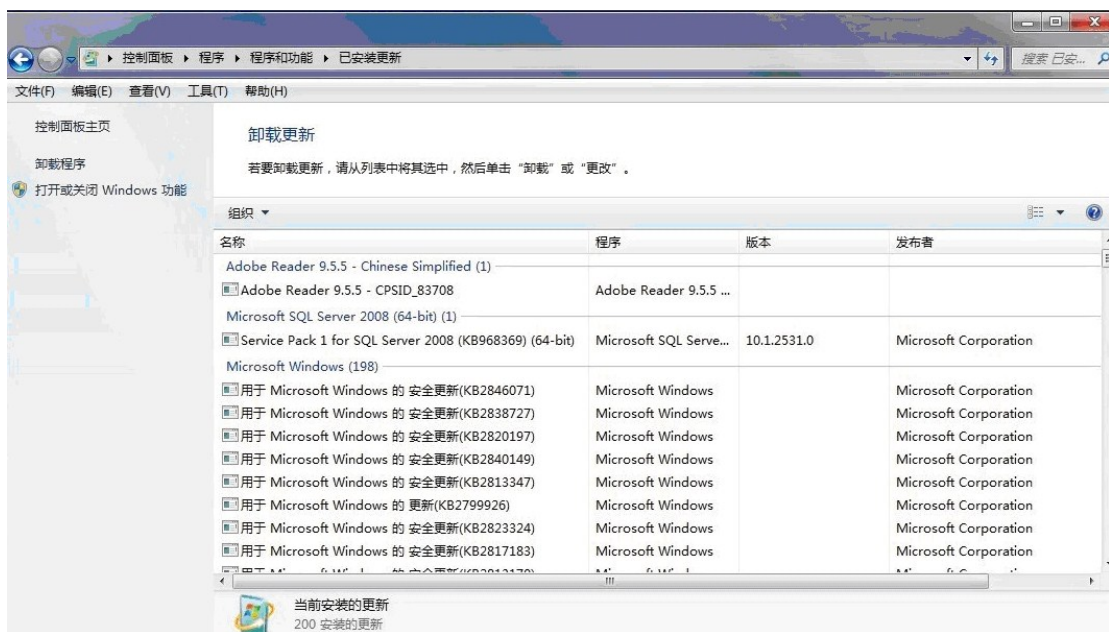


图 2-7-8 查看和管理已安装的更新

(5) 若要卸载更新, 右键单击将其从列表中选中, 然后左键单击“卸载”或“更改”即可。

### 操作三 配置输入法

在任何操作系统中, 配置输入法都很重要, 如果没有合适的输入法, 很好使用和管理计算机将是一句空话。

#### 【输入法的配置操作】

(1) 打开“控制面板”, 选择“时钟、语言和区域”, 再选择“区域和语言”, 打开“区域和语言”对话框, 如图 2-7-9 所示。





图 2-7-9 “区域和语言”对话框

(2) 选择“键盘和语言”选项卡，单击“更改键盘”按钮，打开“文本服务和输入语言”对话框，如图 2-7-10 所示。



图 2-7-10 “文本服务和输入语言”对话框

(3) 在“常规”选项卡内, 可以看到“已安装的服务”, 输入法包含在其中。单击“添加”按钮, 打开“添加输入语言”对话框, 如图 2-7-11 所示。



图 2-7-11 “添加输入语言”对话框

(4) 如要对已有输入法进行设置, 可先选中“搜狗拼音输入法”, 然后利用“删除”、“属性”、“上移”或“下移”按钮更改设置, 如图 2-7-12 所示。

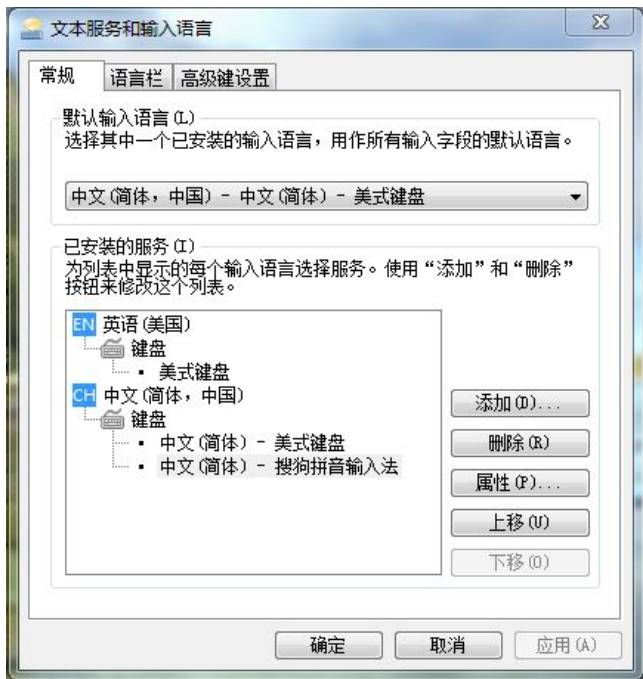


图 2-7-12 输入法设置

提示: “删除”按钮可以删除当前选中输入法; “属性”按钮可以对当前输入法进行属性设置; “上移”或“下移”按钮可更改当前输入法在快捷键打开时的默认次序。

### 操作四 网络基本设置

Windows 7 中网络设置界面与以往版本有很大的不同，但是都遵循让用户更加方便操作的理念。在 Windows 7 中进行网络相关配置，只需要借助“网络和共享中心”设置窗口即可实现。

【网络基本设置操作】

(1) 打开“控制面板”，单击“网络和 Internet”→“网络和共享中心”，打开“网络和共享中心”设置窗口，如图 2-7-13 所示。



图 2-7-13 基本网络设置

(2) 在“网络和共享中心”设置窗口内可以查看网络信息并设置网络连接，还可以管理无线网络、更改网络适配器设置、更改高级共享设置等。

(3) 用鼠标单击“网络和共享中心”设置窗口的“管理无线网络”，进入“管理无线网络”窗口，在所要更改的无线网络连接上，单击鼠标右键进行配置，如图 2-7-14 所示。



图 2-7-14 管理无线网络

(4) 单击“网络和共享中心”设置窗口上的“更改适配器设置”，可以进行网络适配器配置，如图 2-7-15 所示。



图 2-7-15 更改适配器设置

(5) 单击“网络和共享中心”设置窗口的“更改高级共享设置”，可根据需要设置“网络发现”、“文件和打印机共享”、“公用文件夹共享”等，如图 2-7-16 所示。



图 2-7-16 更改高级共享设置



## 项目考核分析

全国计算机等级考试的一级 MS Office 考纲要求，考生要了解操作系统的基本功能和作

用,掌握 Windows 的基本操作和应用,二级考纲未对操作系统做明确的要求。由于操作系统是管理控制计算机的核心,也是学习计算机操作首先面对的技能,因此学习者必须给予足够的重视,以便为后续操作打下坚实的基础。

## 一级考点分析

考点 1: 桌面外观设置

要求考生能够根据要求设置、更换桌面外观及主题,会创建新的主题。

考点 2: 熟练掌握资源管理器的操作与应用。

熟练使用资源管理器,能根据需要灵活设置资源管理器布局和界面,使显示结构清晰。

考点 3: 掌握文件、磁盘、显示属性的查看和设置操作。

熟练掌握文件、文件夹设置、查看、复制、移动等操作。

考点 4: 输入法的安装及配置。

掌握任务栏的文本服务和输入语言的设置,能根据需要安装、使用输入法。

考点 5: 掌握检索文件、查询程序的方法。

掌握搜索工具的使用方法,能够根据要求搜索出程序、文件和文件夹。

考点 6: 了解设置软、硬件的基本系统工具

能够利用控制面板查看软件、硬件的状态,会根据需要进行修改和配置。

考点 7: 基本的网络配置

能够打开控制面板,查看网络状态和任务,会管理无线网络、更改适配器设置、更改高级共享设置。

## 教学考点分析

考点 1: 获取更多外观主题

能访问微软官方站点,选择下载共享的外观主题。

考点 2: 屏幕显示管理

掌握调节屏幕显示效果、刷新率、定义用户界面文本显示尺寸等操作。

考点 3: 任务栏设置

掌握任务栏图标排序、任务进度监视、预览和专有程序窗口切换,掌握跳转列表使用、任务栏通知区域设置、任务栏属性设置等操作。

考点 4: Windows 7 窗口预览和控制

掌握窗口预览与切换,会对窗口管理和设置。

考点 5: 应用程序的安装及管理

会安装、管理应用程序。



## 项目习题

1. 按要求完成以下操作。

(1) 更改桌面外观,选用 Aero 主题中的“中国”主题外观。

(2) 设置资源管理器的界面,在“布局”上同时设置出现“菜单栏”、“细节窗格”、“预

览窗格”和“导航窗格”。

(3) 安装搜狗中文输入法。

(4) 将“计算器”工具锁定到任务栏。

(5) 桌面图标显示为“小图标”，且显示桌面小工具。

2. 按要求完成以下任务。

(1) 使用系统主题资源创建自己的桌面外观主题，并保存为“我的一号主题”。

(2) 在 D 盘下创建名为“考试”文件夹，在桌面上创建该文件夹的快捷方式。

(3) 使用搜索工具，搜索出系统盘以外所有磁盘分区中以 `rmvb` 结尾的视频文件，将搜索结果截屏，保存为 `JPG` 格式图片，命名为“rmvb”，保存在 D 盘“考试”文件夹下。

(4) 更改网络设置，关闭计算机所有无线网络连接，只允许使用有线网络连接。

(5) 桌面图标显示用“大图标”，且不显示桌面小工具。

3. 按要求完成以下任务。

(1) 更改桌面外观，选用 Aero 主题中的“风景”主题外观，更改图片时间间隔设置为 1 小时，“声音”方案也更改为“风景”。

(2) 在 D 盘下创建名为“考生”文件夹，并在桌面上创建该文件夹的快捷方式。

(3) 使用搜索工具，搜索出所有名称中包含 `up` 的应用程序，将搜索结果截屏，保存为 `JPG` 格式图片，命名为“up”，保存在 D 盘“考生”文件夹下。

(4) 将“画图”工具快捷方式附到“开始菜单”。

(5) 将任务栏锁定到桌面的下方，同时在工具栏设置只显示语言栏。

# 项目三 学习字处理软件 MS Word 2010

本项目从介绍 Word 2010 的操作环境和正确进入与退出 Word 2010 的方法入手，逐渐深入学习创建文档等基本操作，在用户熟练掌握 Word 2010 的基本操作后，进一步学习 Word 2010 的高级应用技巧，体验 Word 2010 的方便、易用性，其内容和其他后续项目学习的基础。

## 项目背景

Office 是目前最常用的一类办公软件，利用它可以解决日常工作中遇到的许多问题，熟练掌握 Office 的操作技巧是对计算机用户的基本要求。Word 是 Office 的重要组成部分之一，是目前世界上最流行的文字编辑软件。使用它可以编排出多种精美的文档，不仅能够制作常用的文本、信函、备忘录，还能利用定制的应用模板，如公文模板、书稿模板和档案模板等，快速制作专业、标准的文档。正是因为如此，Word 也成为必须掌握的重要办公工具之一。在全国计算机等级考试的 MS Office 项目中，Word 操作是占据分值比重最大的内容。

## 学习目标

- 了解 Word 2010 的操作环境，掌握 Word 2010 工作窗口的基本操作；
- 掌握 Word 2010 文档的创建、编辑、保存、打印和保护等基本操作；
- 掌握 Word 2010 字体、段落、页面等格式设置方法；
- 会应用图、文、表等元素对文档排版布局；
- 掌握 Word 高级应用技术，能够熟练掌握页面、样式、域的设置；
- 掌握文档修订和审阅操作。

## 任务一 认识 Word 2010

使用字处理软件 Word 2010 能制作包含图、文、表的精美文档，而正确进入 Word 2010 操作环境是工作的开始，熟练使用 Word 2010 窗口界面中的组件是编制文档的前提，完成文档编辑任务后应选择正确的方法退出，释放所占用的内存。

## 任务知识

### 1. MS Office 2010

Microsoft Office system 2010（简称 MS Office 2010）是美国微软公司最新开发的常用办公软件，其中包括 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010、Outlook 2010、Access 2010、



InfoPath 2010、Publisher 2010 等多个应用程序，整套软件为现代办公提供了最佳技术支持和整体解决方案，能更好适应办公自动化的要求。与以前的 Office 版本相比，Office 2010 有较大改变，不但是操作界面以全新形式示人，应用功能也进行了重新整合，使界面组合更合理、用户应用更方便、操作功能更强大。

## 2. 窗口

窗口是指显示程序或文档的屏幕区域，包含一些有助于使用 Word 程序的图形化组件，其中有菜单、功能区和命令按钮等。熟悉 Word 2010 窗口中这些组件的用法将有助于在编辑和设置文档时节省时间。

## 3. 功能区

“功能区”是启动 Word 2010 后位于软件应用界面上部的水平区域，其中包含多个选项卡，如“开始”和“插入”等。文档编辑所需的命令按钮被分组放在选项卡中，用户可以通过单击选项卡切换显示的命令集。

## 4. Word 2010 的视图模式

Word 2010 中提供了多种视图模式供用户选择，这些视图模式包括“页面视图”、“阅读版式视图”、“Web 版式视图”、“大纲视图”和“草稿视图”5 种视图模式。用户可以在“视图”功能区中选择需要的文档视图模式，也可以在 Word 2010 文档窗口的右下方单击“视图”按钮选择视图。

(1) 页面视图。可以显示 Word 2010 文档的打印结果外观，主要包括页眉、页脚、图形对象、分栏设置、页面边距等元素，是最接近打印结果的视图，显示效果如图 3-1-1 所示。

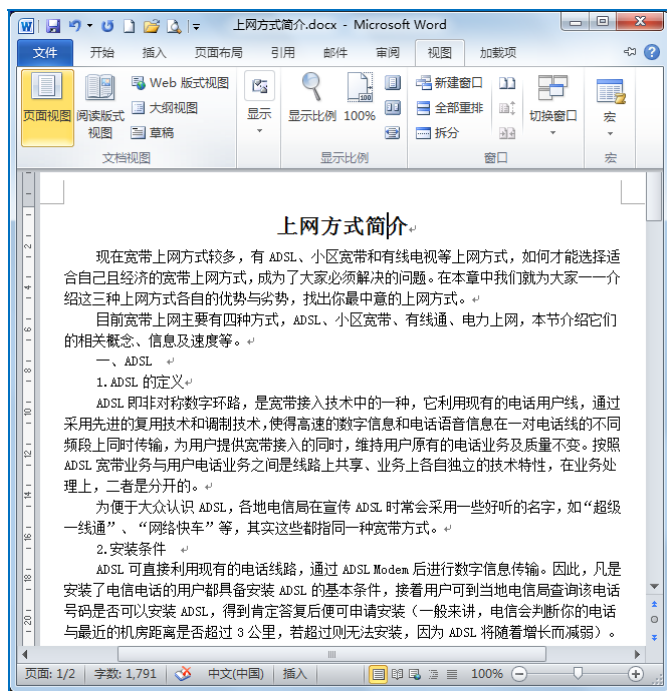


图 3-1-1 页面视图



(2) 阅读版式视图。以图书的分栏样式显示 Word 2010 文档,“文件”按钮、功能区等窗口元素被隐藏起来。在阅读版式视图中,用户还可以单击“工具”按钮选择各种阅读工具,显示效果如图 3-1-2 所示。

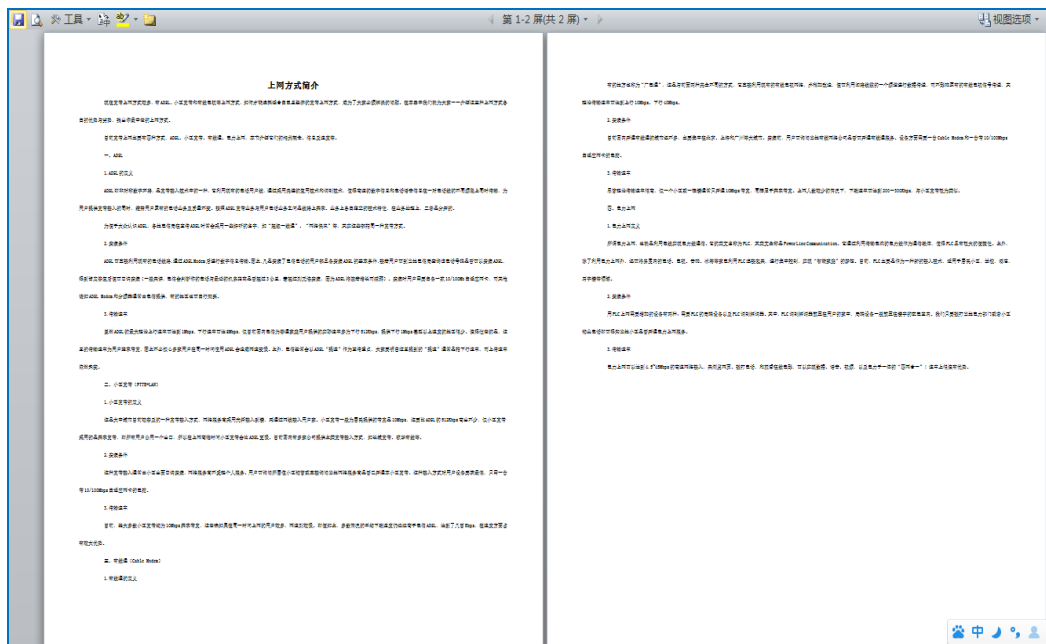


图 3-1-2 阅读版式视图

(3) Web 版式视图。以网页的形式显示 Word 2010 文档, Web 版式视图适用于发送电子邮件和创建网页,显示效果如图 3-1-3 所示。

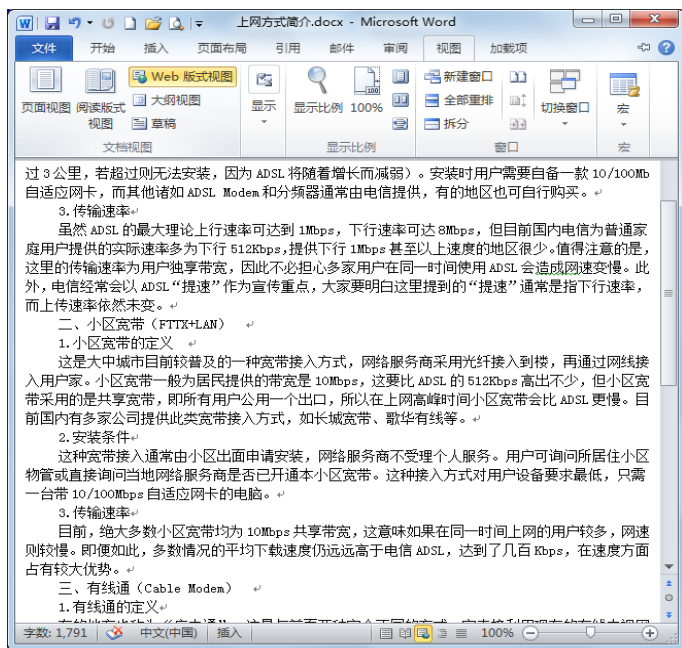


图 3-1-3 Web 版式视图

(4) 大纲视图。主要用于 Word 2010 文档的设置和显示标题的层级结构, 并可以方便地折叠和展开各种层级的文档。大纲视图广泛用于 Word 2010 长文档的快速浏览和设置, 显示效果如图 3-1-4 所示。

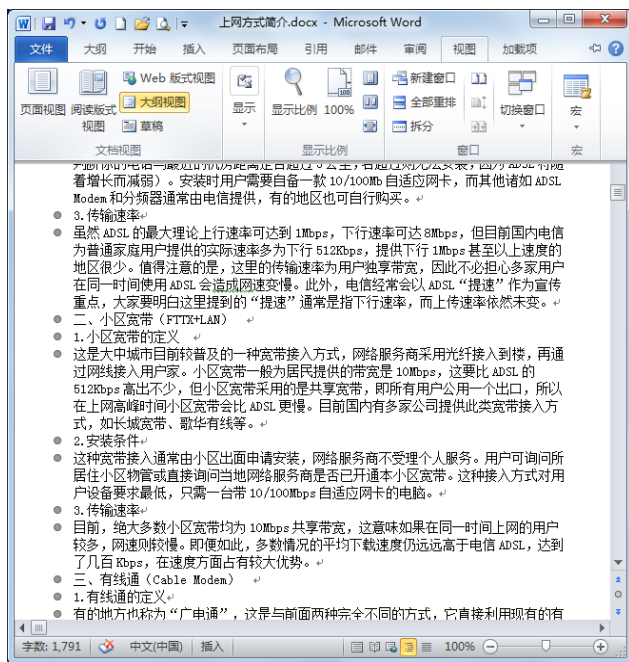


图 3-1-4 大纲视图

(5) 草稿视图。取消了页面边距、分栏、页眉页脚和图片等元素, 仅显示标题和正文, 是最节省计算机系统硬件资源的视图方式, 显示效果如图 3-1-5 所示。

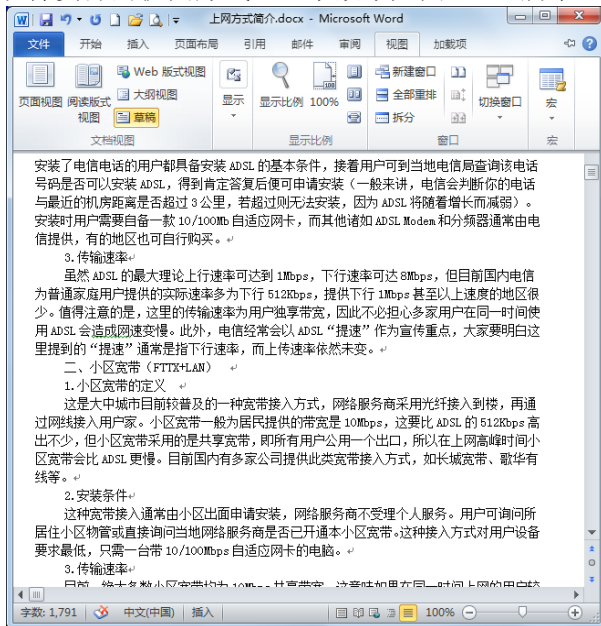



图 3-1-5 草稿视图

## 操作一 启动 Word 2010

制作满足需要的办公文档, 首先需要创建新的工作文档, 创建新文档操作只能在启动 Word 后开始。启动 Word 的方法很多, 常用的启动 Word 2010 的方法有以下几种。

### 【启动 Word 2010 操作】

(1) 单击“开始”按钮，在“开始”菜单中选择“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Word 2010”命令，操作如图 3-1-6 所示。

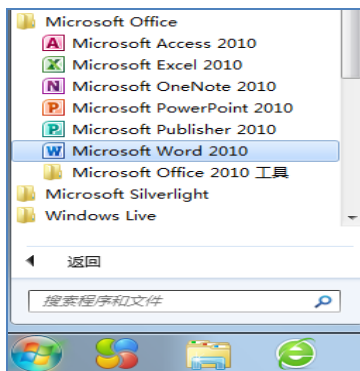


图 3-1-6 从“开始”菜单启动 Word

(2) 双击桌面的快捷图标，也可以启动 Word 2010。

提示：启动 Word 2010 时，将出现一个空白文档窗口，默认名称为“文档 1”，显示效果如图 3-1-7 所示。

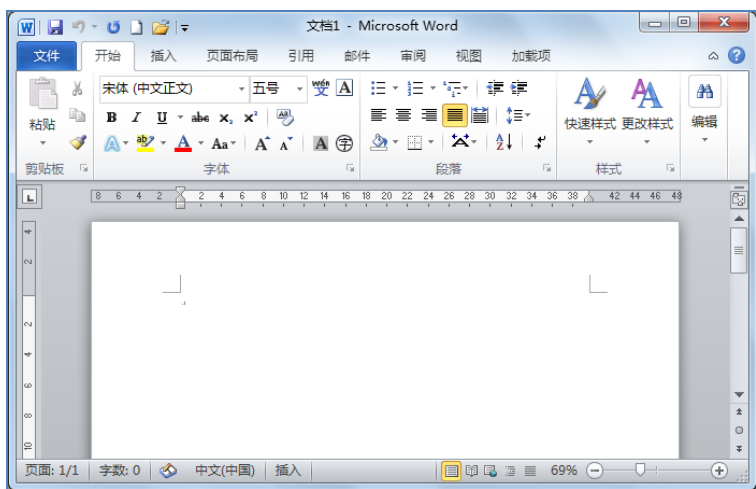


图 3-1-7 “文档 1”窗口

## 操作二 认识 Word 2010 操作窗口

Word 2010 应用窗口是制作办公文档的工作环境, 熟练掌握其功能和应用技巧, 才可能制作出满足需要的精美文档, Word 2010 操作窗口如图 3-1-8 所示。

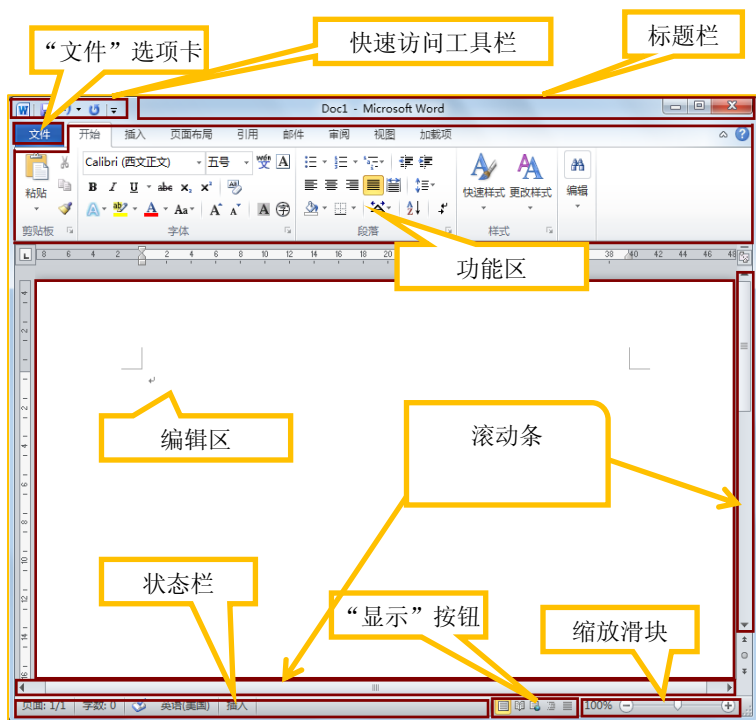


图 3-1-8 Word 2010 操作窗口



### 【Word 2010 工作窗口常用操作】

- (1) 标题栏用于显示正在编辑文档的文件名以及所使用的软件名, 也提供了“控制菜单”、“最小化”、“还原/最大化”和“关闭”按钮, 单击不同按钮, 可以控制窗口的大小和关闭。
- (2) 选项卡集成与之工作关联的常用命令按钮, 单击选项卡可显示该选项卡集成的命令按钮。
- (3) 快速访问工具栏集成了最常用的命令, 以实现快速操作的目的。在任意功能区右键单击想添加到快速访问工具栏的命令按钮, 在弹出的快捷菜单中选择“添加到快速访问工具栏”命令, 可以添加个人需要的常用命令。
- (4) 选项卡中包含若干个功能区, 归类集成命令按钮, 单击命令按钮, 可完成相应操作。
- (5) 编辑区显示正在编辑的文档, 单击“视图”选项卡中的命令按钮, 可以改变显示比例、显示模式等。
- (6) 显示按钮用于更改正在编辑的文档的显示模式, 单击命令按钮, 可切换显示模式。
- (7) 滚动条用于更改编辑文档的显示位置, 拖动滚动条可以找到需要显示的内容。
- (8) 缩放滑块用于更改编辑文档的显示比例, 拖动可调整显示比例。
- (9) 状态栏显示正在编辑的文档的相关信息, 单击其中的按钮, 可以进行与之关联的操作。

### 操作三 退出 Word 2010

完成文档的编辑操作后, 需要正确退出 Word 2010, 常用的退出操作有以下几种。

【退出 Word 2010 操作】

- (1) 单击 Word 应用界面右上角的“关闭”按钮，退出 Word。
- (2) 双击 Word 程序左上角的“控制菜单”按钮，可退出 Word。
- (3) 单击“文件”→“退出”命令，可关闭所有的文档，退出 Word。
- (4) 按“Alt+F4”组合键，可退出 Word。

任务二 掌握 Word 文档的基本操作

在学习 Word 2010 制作文档的操作之前，首先要掌握 Word 2010 的基本操作，如新建文件、打开文件、编辑文件、保存文件等。

任务知识

1. Word 模板

Word 模板是指 Microsoft Word 中内置的包含固定格式设置和版式设置的模板文件。模板用于帮助用户快速生成特定类型的 Word 文档。在 Word 2010 中除了通用型的空白文档模板之外，还内置了多种文档模板（扩展名为“.dotx”），如博客文章模板、书法模板等。除了使用 Word 2010 已安装的模板，用户还可以使用自己创建的模板和 Office 网站提供的模板，如证书、奖状、名片、简历等特定功能模板。借助这些模板，用户可以创建比较专业的 Word 2010 文档。

2. Word 文档的扩展名

保存 Word 文档时，可以选择保存为不同的文档类型，文档类型以文档的扩展名识别，Word 2010 常用的文档扩展名如表 3-2-1 所示。

表 3-2-1 常用的 Word 2010 文档扩展名及其类型

扩展名	文档类型
.docx	Word 文档 Word 2010 默认的保存文档类型
.doc	Word 文档 Word 97-2003 文档
.dotx	Word 2010 模板文档
.txt	纯文本
.htm 或.html	网页文档
.rtf	跨平台文档格式

3. 剪贴板

执行“复制”或“剪切”操作时，操作对象存储在名为“剪贴板”的缓存区中。执行“粘贴”操作后，对象在“剪贴板”中还保留一个备份，根据需要可以将对象进行多次粘贴。存放在剪贴板中的资料一直存于计算机的物理内存中（RAM），所以，剪贴的对象体积越大（如图像之类），耗用的内存就越多。在功能区“开始”选项卡的“剪贴板”组中，单击“剪贴板”

任务窗格启动器按钮,可打开“剪贴板”任务窗格,如图 3-2-1 所示。

用户可以在“剪贴板”窗格中选择剪贴对象,还可以清空“剪贴板”删除所有剪贴对象。剪贴板不只是在 Word 中使用,Windows 中的很多对象都可以使用,因此在 Word 中也可以粘贴许多外部的对象。

#### 4. 选取操作对象的方法

在编辑文本时,必须先选中要编辑的文本对象。在 Word 中选择文本的方式有很多种,用户既可以利用鼠标选择文本,也可以利用键盘选择,还可以两者结合进行选择。常用的对象选取方法如表 3-2-2 所示。



图 3-2-1 “剪切板”任务窗格

表 3-2-2 常用对象选取方法

对象	操作方法	作用
一个区域	用鼠标拖动或按 Shift+光标	选定一个区域
字词	在字词中间双击	选定字词
句子	Ctrl+鼠标左键单击	选定句子
整行	鼠标在行首左边单击	选定整行
段落	鼠标在行首左边双击或在句子中三击	选定段落
全文	鼠标在行首左边三击或按“Ctrl+A”组合键	选定全文
扩展区域	按一下<F8>键 连续按两下<F8>键 连续按三下<F8>键 连续按四下<F8>键 连续按五下<F8>键	设置选取段落的起点 选取一个字 选取一串句子 选取一段 全选

#### 5. 插入符号和特殊符号

在输入文档内容时,有时需要插入符号或特殊符号,方法是依次执行“插入”→“符号”→“符号”→“其他符号”命令,打开“符号”对话框,选择所需的符号和特殊符号即可,如图 3-2-2 所示。



图 3-2-2 插入符号和特殊符号

## 操作一 新建、保存文档

启动 Word 2010 后,系统会自动创建一个名称为“文档 1”的空白文档,用户可以直接在该文档中进行编辑操作,也可以另外新建其他空白文档或根据 Word 提供的模板新建带有格式和内容的文档。在编制文档时,为防止电源故障等突发因素造成的文档内容丢失,提高工作效率,还要及时保存建好的文档。


### 【新建、保存文档操作】

(1) 新建空白文档。启动 Word 2010 程序,依次执行“文件”→“新建”→“空白文档”→“创建”命令,可创建空白文档“文档 1”。

**提示:** 用户在快速访问工具栏中单击“新建”按钮或按“Ctrl+N”组合键,也可以快速创建空白文档。

(2) 根据模板创建文档。启动 Word 2010 程序,依次执行“文件”→“新建”→“可用模板”→“黑领结简历”→“创建”命令,可创建基于“黑领结简历”模板的文档,如图 3-2-3 所示。

图 3-2-3 基于“黑领结简历”模板创建的 Word 文档

(3) 保存文档。在“文档 1”的快速访问工具栏中,单击“保存”按钮 , 打开“另存为”对话框,将步骤(1)中创建的空白文档以“WDA01.docx”为文件名保存在“C:\Wexam\11010001”文件夹中,如图 3-2-4 所示。

保存文档后 Word 窗口并未关闭,可以继续对文档进行编辑。



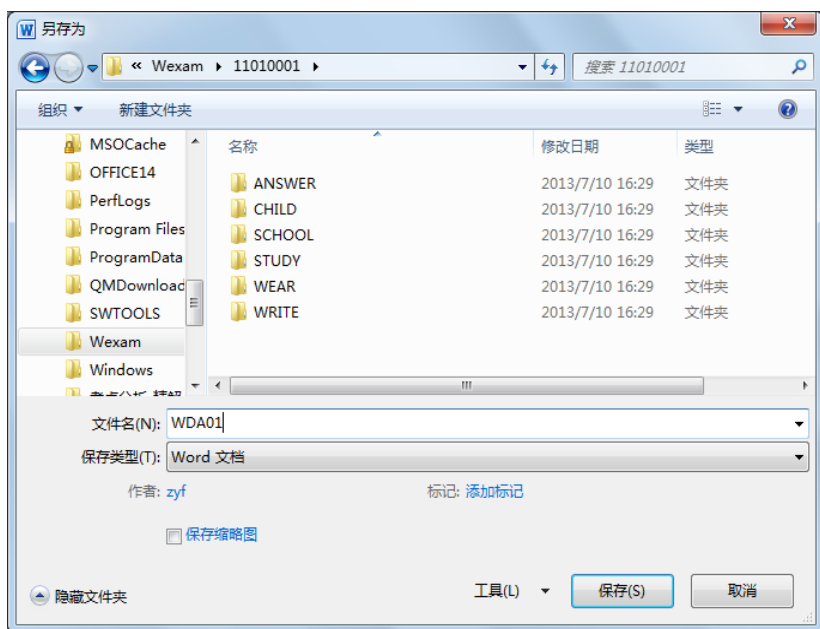


图 3-2-4 “另存为”对话框

提示：在保存文件前，首先需要创建好文件夹“Wexam”和文件夹“11010001”。

## 操作二 输入文档内容

利用 Word 进行文字处理的第一步就是要在新建的文档中输入必要的文字，本操作是要求在新建的“WDA01.docx”中输入图 3-2-5 所示的文字内容。

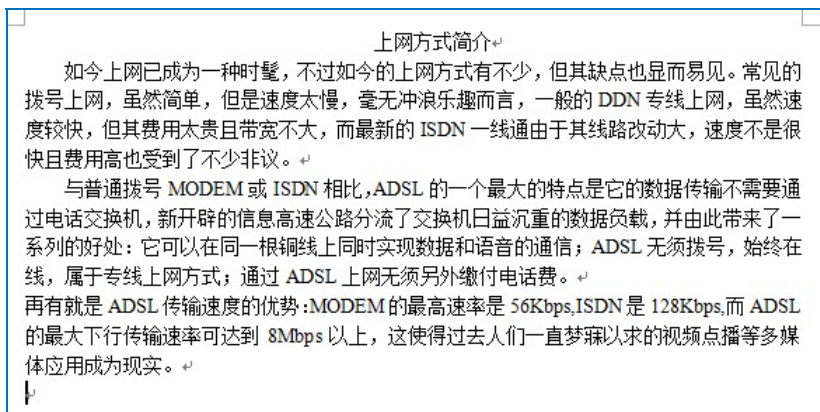


图 3-2-5 输入文字示例

### 【输入文档内容操作】

- (1) 打开文档“WDA01.docx”，选择自己熟悉的汉字输入法。
- (2) 在 1 行 1 列的光标点输入标题“上网方式简介”，按“Enter”键换行。
- (3) 在 2 行 1 列输入第 1 段汉字，完成后按“Enter”键换行，输入第 2 段和第 3 段文字。
- (4) 保存文件“WDA01.docx”。

提示：在 Word 文档的编辑区有一个不断闪烁的竖条，这就是插入点光标，它指示当前插入的字符、图片等对象的位置。文字输入从插入点开始，当输入到一行的结束时，Word

会自动将插入点光标转到下一行。如果需要另起一段，可以通过按“Enter”键实现。在空白Word文档中，用户可以通过双击鼠标定位插入点光标的位置，在有输入内容的文档中单击鼠标可以改变插入点光标的位置。



操作三 复制、删除、移动文本

编辑文档的基本操作包括移动、复制、剪切、粘贴和删除对象，但无论哪种编辑操作都需要正确地选择对象。

【复制、删除、移动文本操作】

- (1) 打开需要编辑的文档。
- (2) 选中对象。
- (3) 根据编辑目的选择表 3-2-3 中的操作方法。
- (4) 保存文件。

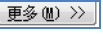

表 3-2-3 Word 2010 编辑文档的常用操作

操作方式	操作方法
移动对象	选定对象，按下鼠标左键拖动对象到目标位置松开鼠标左键即可
复制对象	方法 1，先选定对象，单击“开始”→“剪贴板”→“复制”按钮（或按“Ctrl+C”组合键），再在目标位置的光标处按“粘贴”按钮（或按“Ctrl+V”组合键），可完成复制
	方法 2，选定对象，按下“Ctrl”键的同时，鼠标左键拖动对象到目标位置松开鼠标左键即可
删除对象	按“Delete”键删除光标右边的一个字符；按“Back Space”键删除光标左边的一个字符；选定对象，按“Delete”键删除所选对象
撤销和恢复	若文本删除有误，可按自定义快速访问工具栏上的  按钮（或按快捷键“Ctrl+Z”）撤销操作；按自定义快速访问工具栏上的  按钮（或按快捷键“Ctrl+Y”）恢复已撤销的操作
查找对象	单击“开始”→“编辑”→“查找”选项，在打开的“导航”任务窗格中输入查找内容即可显示所有查找结果，单击上、下箭头可上下查看结果
替换对象	单击“开始”→“编辑”→“替换”选项，在打开的“查找和替换”对话框中输入查找内容和替换为内容进行替换操作

操作四 查找和替换文本

查找和替换是在长文本中快速定位并修改内容的好方法，若要将“WDA01.docx”文件中所有的“ADSL”修改为“超级一线通”、并设置为粗绿色黑体、加着重号，可以使用查找和替换功能完成。

【查找和替换操作】

- (1) 单击“开始”→“编辑”→“替换”命令，打开“查找和替换”对话框，选择“替换”选项卡，如图 3-2-6 所示。
- (2) 在“查找内容”文本框中输入“ADSL”。
- (3) 在“替换为”文本框中输入“超级一线通”。
- (4) 单击“更多”按钮，将搜索范围设置为“全部”。
- (5) 单击“格式”按钮，选择“字体”，打开“查找字体”对话框，并设置字体为绿色，加粗、黑体并加着重号，操作如图 3-2-7 所示。
- (6) 在“查找字体”对话框中单击“确定”按钮，返回“查找和替换”对话框。

(7) 单击“全部替换”按钮，替换全部文本。保存并退出“WDA01.docx”文件。

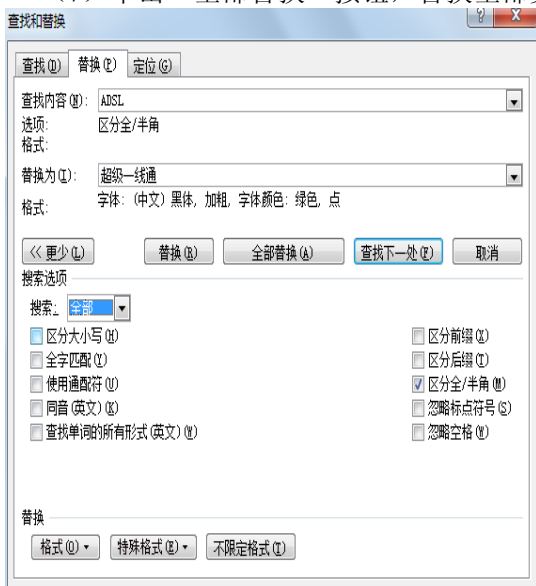


图 3-2-6 “查找和替换”对话框



图 3-2-7 “查找字体”对话框

## 任务三 美化 Word 文档


编辑文档时，为了使版面清晰、规范、美观，增强文档的可读性，常常需要设置文档的各种格式，如字符格式、段落格式，这些操作也被称为文档的格式化。

### 任务知识

#### 1. 字符格式化

字符可以是一个汉字，也可以是一个字母、一个数字或一个单独的符号，字符的格式包括字符的字体、字号、字形、字符颜色、字符间距、文字效果及各种表现形式。




简单的字符格式可以通过“开始”选项卡的“字体”组中的命令按钮设置，如设置字体加粗，可以单击“字体”组中的“加粗”**B**按钮来实现；设置字体字号，可以单击“字体”组中的“字号”下拉列表按钮选择字号。设置操作也可以通过快捷键完成，如选择字体下划线，可以按“Ctrl+U”组合键。

但是，一些特殊的字体必须通过“字体”对话框才能完成设置。如果要制作出更具有艺术性的字符效果，如，变形字体、旋转字等，可以通过艺术字完成。单击“开始”选项卡“字体”组中的“字体”对话框启动器按钮，可以打开“字体”对话框，如图 3-3-1 所示。

#### 2. 段落格式化

段落是指以 Enter 键结束的内容，段落可以包括文字、图片、各种特殊字符等。如果删除了段落标记，则标记后面的一段将与前一段合并，并采用该段的间距。排版的时候，如果懂得快速、巧妙地设置段落格式，不仅可以使文稿样式美观，更可以加快编排速度。

段落格式化主要包括段落的对齐方式、段落缩进格式、行间距、段间距设置等。简单的段

落格式可以通过“开始”选项卡“段落”组中的命令按钮进行设置，如设置段落居中对齐，可以单击“段落”组中的  按钮来实现；减少段落缩进量，可以单击“段落”组中的  按钮等。同样，复杂的段落格式设置必须通过“段落”对话框才能完成。单击“开始”选项卡的“段落”组中的“段落”对话框启动器按钮 ，可以打开“段落”对话框，如图 3-3-2 所示。

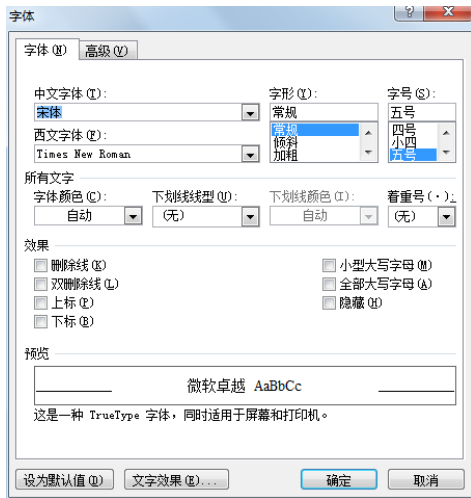


图 3-3-1 “字体”对话框

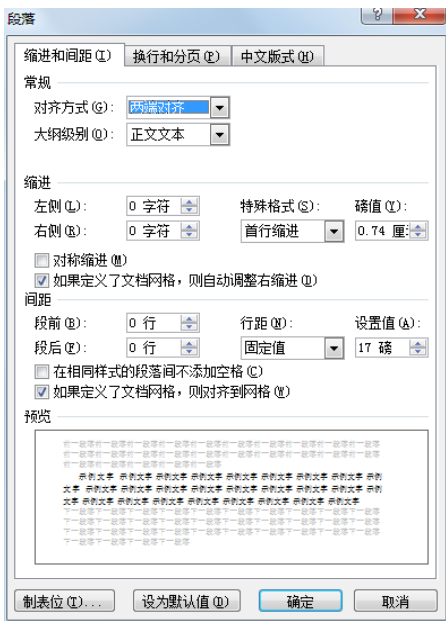





图 3-3-2 “段落”对话框

### 3. 边框与底纹

在 Word 中设置边框与底纹的对象，可以是字符，也可以是段落和页面，设置边框与底纹可以达到强化内容的效果。

(1) 字符边框与底纹的设置。首先选中要设置格式的文本对象，然后单击“开始”选项卡的“段落”组中的“下框线”按钮 ，在下拉列表中选择  命令，打开“边框和底纹”对话框，进行边框和底纹设置，如图 3-3-3 所示。如果只是设置字符的底纹，也可以单击“开始”选项卡的“段落”组中的“底纹”按钮 ，进行设置操作。

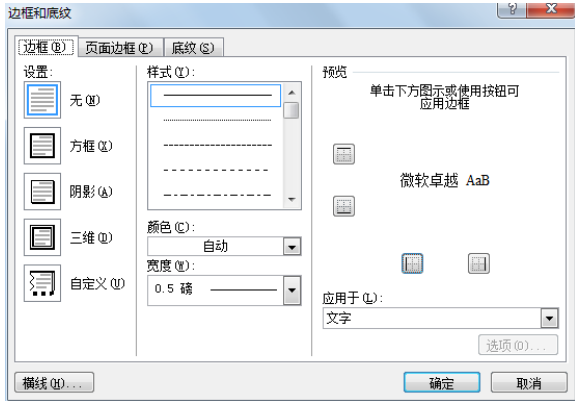



图 3-3-3 “边框和底纹”对话框

(2) 段落的边框与底纹设置。首先把光标定位到要设置格式的段落中, 打开“边框和底纹”对话框, 可进行相应的设置。


(3) 页面边框的设置。在要设置页面边框的文档中, 单击“页面布局”选项卡“页面背景”组中的“页面边框”按钮, 打开“边框和底纹”对话框, 进行相应的设置。

## 操作一 修饰文档的字体格式

本操作要设置“C:\Wexam\11010001”文件夹中文件“上网方式简介.docx”的标题段文字为三号、仿宋、加粗, 并添加红色方框。设置正文各段文字为五号、楷体。

### 【修饰文档字体格式操作】

(1) 打开“C:\Wexam\11010001”中的“上网方式简介.docx”。

(2) 选中标题段文字, 在“开始”选项卡的“字体”组中依次设置字体为“仿宋”、字号为“三号”、字形为“加粗”。单击“开始”选项卡的“段落”组中的“下框线”边的按钮, 选择下拉列表中的“边框和底纹”命令, 打开“边框和底纹”对话框, 如图 3-3-4 所示, 设置边框为“方框”、颜色为“红色”、“应用于”框中选择“文字”。格式设置前后效果对比如图 3-3-5 所示。

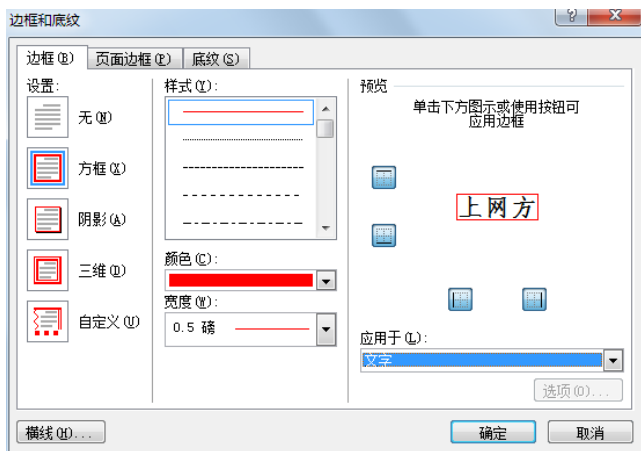


图 3-3-4 为标题段文字加红色方框

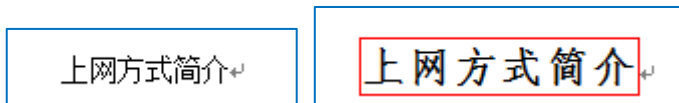


图 3-3-5 格式设置前后效果对比

(3) 选中正文各段, 在“开始”选项卡的“字体”组中依次设置字体为“楷体”、字号为“五号”。


(4) 保存所有设置。

## 操作二 应用项目符号和编号

为文档“WDA01.docx”中正文各段添加项目符号“●”。

### 【添加项目符号和编号操作】

(1) 打开“WDA01.docx”，并将光标置于正文段落。

(2) 单击“开始”选项卡的“段落”组中的“项目符号”边的按钮，选择下拉列表中的“定义新项目符号”命令，打开“定义新项目符号”对话框，如图 3-3-6 所示。

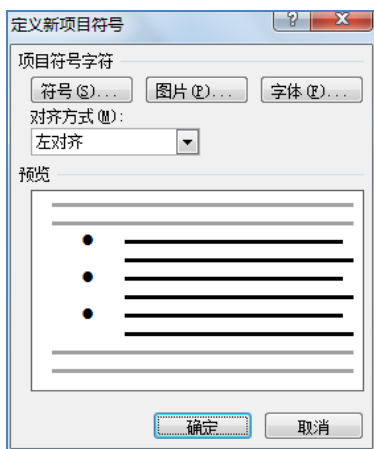


图 3-3-6 “定义新项目符号”对话框

(3) 在“定义新项目符号”对话框中，单击“符号”按钮，打开“符号”对话框，在其中选择所需符号，如图 3-3-7 所示。单击“字体”按钮，在打开的“字体”对话框中设置符号颜色为“紫色，强调文字颜色 4”，如图 3-3-8 所示。

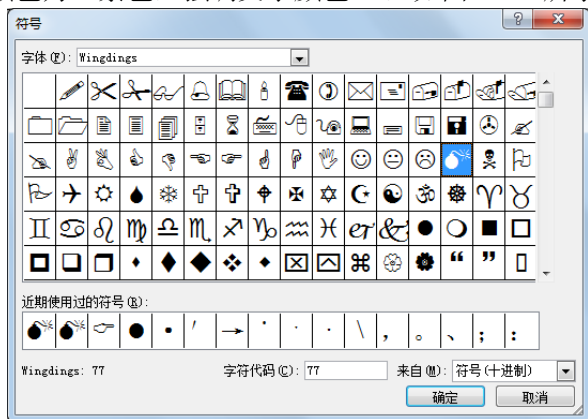


图 3-3-7 “符号”对话框

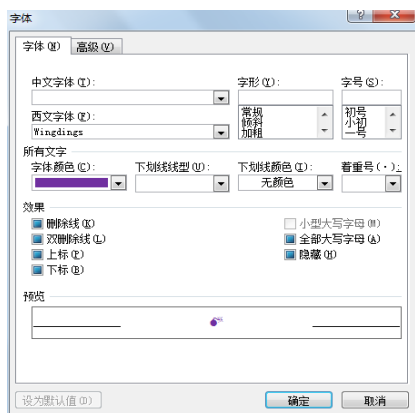


图 3-3-8 “字体”对话框


(4) 单击“确定”按钮。依次退出“符号”对话框、“字体”对话框和“定义新项目符号”对话框。

## 操作三 设置段落格式

设置“上网方式简介.docx”的标题段居中放置，段前 2 行，段后 1 行；正文各段左右各缩进 2 字符，首行缩进 2 字符，1.5 倍行距。

### 【设置段落格式操作】

(1) 在“上网方式简介.docx”中将光标定位到标题行。

(2) 单击“开始”选项卡的“段落”组中的“段落”启动器按钮，打开“段落”对话框。

(3) 在“段落”对话框中的“常规”选项中设置“对齐方式”为“居中”，在“间距”选项中设置“段前”为“2 行”、“段后”为“1 行”，如图 3-3-9 所示。单击“确定”按钮，退出“段落”对话框。

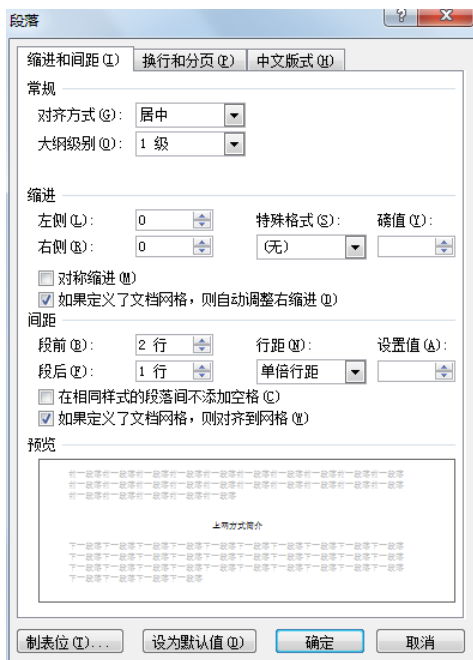


图 3-3-9 设置标题段落格式

(4) 选中正文各段，在“段落”对话框中设置“缩进”为左右各缩进 2 字符、首行缩进 2 字符，设置“行距”为“1.5 倍行距”。

(5) 设置完成后，退出“段落”对话框并保存文档。

#### 操作四 设置首字下沉

设置“上网方式简介.docx”正文第一段为首字下沉格式，下沉行数为 2 行，首字字体设置为黑体。

##### 【设置首字下沉操作】

(1) 打开“上网方式简介.docx”，并将光标定位到第一段中。

(2) 单击“插入”选项卡的“文本”组中的“首字下沉”边的按钮，选择下拉列表中的“首字下沉选项”命令，打开“首字下沉”对话框，选择位置为“下沉”、字体为“黑体”、下沉行数为“2”，如图 3-3-10 所示。单击“确定”按钮，完成设置。

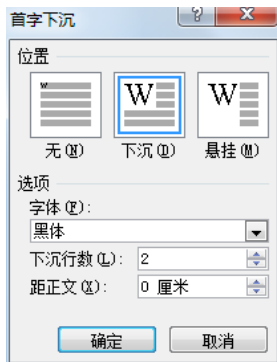


图 3-3-10 “首字下沉”对话框


#### 操作五 设置边框与底纹

为文档“WDA01.docx”设置边框和底纹，要求：为标题段文字设置底纹，颜色为“蓝色，强调文字颜色 1，淡色 60%”；为正文第二段设置绿色阴影边框，线形为 0.75 磅。



### 【设置边框与底纹操作】

(1) 打开“WDA01.docx”，选中标题段文字。

(2) 单击“开始”选项卡的“段落”组中的“底纹”按钮, 在下拉列表中单击第 3 行第 5 列的色块 (即“蓝色, 强调文字颜色 1, 淡色 60%”) 即可。

(3) 将光标定位到正文第二段中, 单击“开始”选项卡的“段落”组中的“下框线”按钮, 选择下拉列表中的“边框和底纹”命令, 打开“边框和底纹”对话框。设置边框为“阴影”、颜色为“绿色”、宽度为“0.75 磅”, “应用于”框中选择“段落”。设置格式后的效果如图 3-3-11 所示。

与普通拨号 MODEM 或 ISDN 相比, ADSL 的一个最大的特点是它的数据传输不需要通过电话交换机, 新开辟的信息高速公路分流了交换机日益沉重的数据负载, 并由此带来了一系列的好处: 它可以在同一根铜线上同时实现数据和语音的通信; ADSL 无须拨号, 始终在线, 属于专线上网方式; 通过 ADSL 上网无须另外缴付电话费。

图 3-3-11 设置边框后的段落

## 任务四 设置文档页面与打印输出

在 Word 中, 除了可以设置字符和段落格式外, 还可以对文档的页面进行设置, 这些设置不但包括页面格式设置, 也包括插入页码、页眉和页脚、分隔符, 对页面进行分栏等, 通过版式设置能使文档达到赏心悦目的整体效果, 相关内容在海报、广告单、公文等文档中有着广泛的应用。页面设置完成后的文档, 可以打印输出。

### 任务知识

#### 1. Word 页面构成

Word 文档中每个页面由版心及其周围的空白区域组成, 如图 3-4-1 所示。

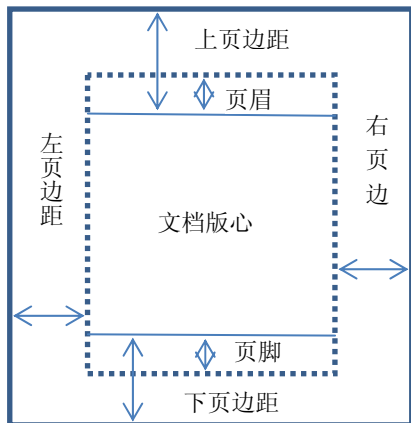



图 3-4-1 页面结构图

#### 2. 页面设置

文档给人的第一印象是它的整体布局, 完善布局需要进行页面设置。页面设置包括文档

的页面大小、页面走向、页边距、页眉、页脚等内容。

页边距是页面四周的空白区域。通常可以在页边距的可打印区域中插入文字和图形，也可以将某些项放在页边距中，如页眉、页脚和页码等，这些功能都集中在“页面布局”选项卡的“页面设置”组中。在“页面设置”组中，单击“页面设置”对话框启动器按钮，打开“页面设置”对话框，可以设置页面的相关内容。

**提示：**要更改文档中某一部分的边距，应选择相应文本，然后在“页面设置”对话框中输入新的边距，从而设置所需边距。在“应用于”框中选择“所选文字”。Word 2010 自动在应用新页边距设置的文字前后插入分节符，如果文档已划分为若干节，可以单击某个节或选择多个节，然后更改页边距。

### 3. 文档背景

好的 Word 背景能够渲染主体，让文字、版面变得生动，给文章赋予活力。在默认情况下，Word 文档使用白纸作为背景，但有时为了增强文档的吸引力，需要为文档设置特殊背景。用户可以为背景应用渐变、图案、图片、纯色或纹理等效果，渐变、图案、图片和纹理将进行平铺或重复以填充页面。将文档保存为网页时，纹理和渐变被保存为 JPEG 文件，图案被保存为 GIF 文件。在文档中应用背景的具体操作步骤如下。

(1) 在“页面布局”选项卡的“页面背景”组中，单击“页面颜色”按钮，打开下拉列表，如图 3-4-2 所示。

(2) 在下拉列表中选择所需的颜色。如果其中没有用户需要的颜色，可选择“其他颜色”选项，在打开的“颜色”对话框中选择所需的颜色，如图 3-4-3 所示。

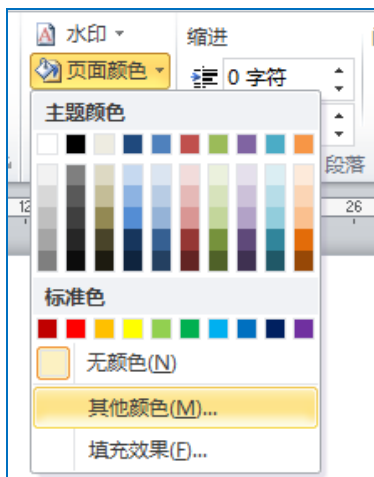


图 3-4-2 “页面颜色”下拉列表

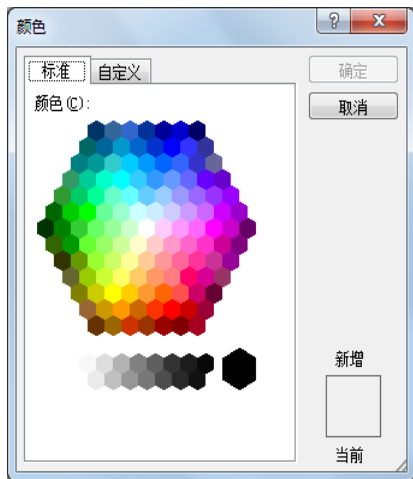


图 3-4-3 “颜色”对话框

### 4. 主题

主题是一套设计风格统一的元素和配色方案，包括字体、水平线、背景图像、项目符号以及其他的文档元素。应用主题可以非常容易地创建出精美且具有专业水准的文档。在文档中应用主题的具体操作步骤如下。

(1) 单击“页面布局”选项卡的“主题”组中的“主题”选项，打开下拉列表，如图 3-4-4 所示。

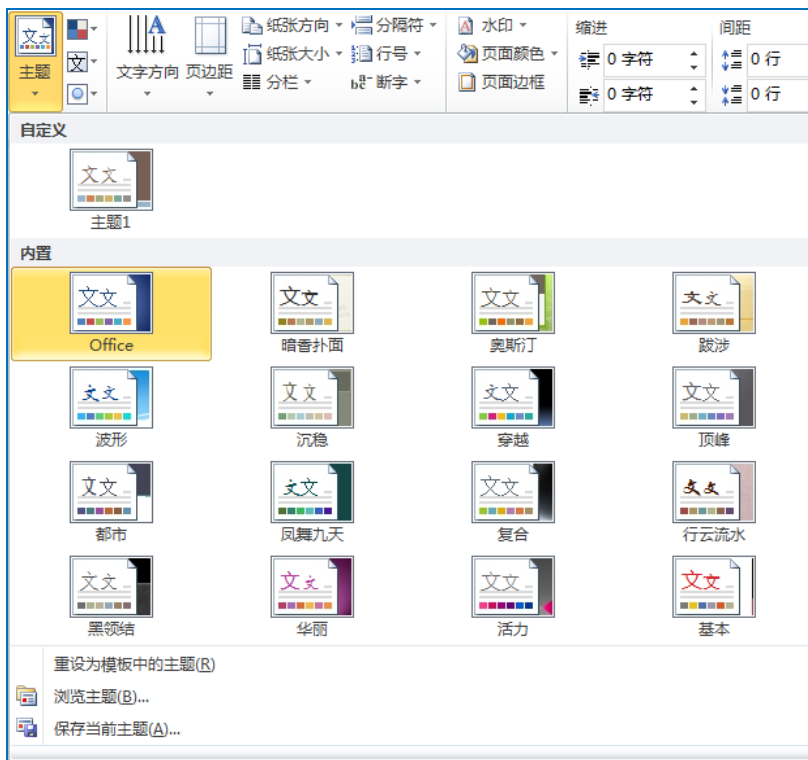


图 3-4-4 “主题”下拉列表

(2) 在下拉列表的“内置”选区中, 可选择适当的文档主题。选择“浏览主题”选项, 可打开“选择主题或主题文档”对话框中相应的主题或包含该主题的文档。

(3) 在下拉列表选择“保存当前主题”选项, 打开“保存当前主题”对话框, 可保存当前的主题。

## 5. 分栏

分栏排版功能多用于建立类似报纸、杂志的多栏版式, 使前一栏末尾的文本与后一栏开头的文本相衔接。建立多栏版式时, 要先选定多栏版式的应用范围。应用范围可以是一个文本片断, 也可以是整个文档。被选定的文本在变成多栏版式时, 前后自动被加上分节符。

使用“页面布局”选项卡的“页面设置”组中的“分栏”命令, 可以在当前节中或者当前选定的文本区域中设置分栏的数目, 配合“分隔符”的使用, 可以灵活地对所需的内容进行分栏。

## 6. 保护文档

给文档设置密码可以对文件进行有效的保护, Word 2010 设置保护密码的方法如下。

(1) 编辑完文档后, 单击“文件”→“信息”→“保护文档”→“用密码进行加密”, 打开“加密文档”对话框, 操作如图 3-4-5 所示。

(2) 在打开的“加密文档”对话框中, 输入保护密码, 如图 3-4-6 所示。单击“确定”按钮, 完成密码保护设置。

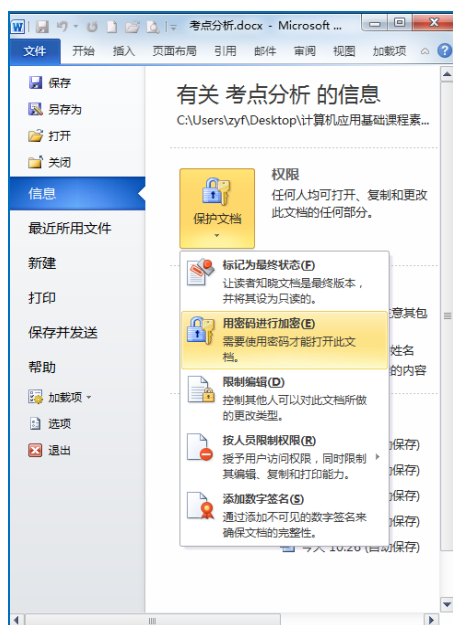


图 3-4-5 启动保护文档

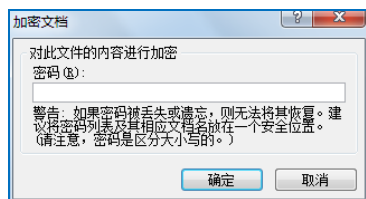


图 3-4-6 “加密文档”对话框

## 操作一 调整页面设置

打开“宽带上网的四种主流方式简介.docx”文档，将文档的页面格式进行以下设置：选用 A4 纸，“上下边距”设置为 2.5 厘米，“左右边距”设置为 3 厘米，“跨度”设置为 20 磅。

### 【页面设置操作】

(1) 打开“宽带上网的四种主流方式简介.docx”文档，单击“页面布局”选项卡的“页面设置”组中的“页边距”按钮，选择下拉列表中的“自定义边距”命令，打开“页面设置”对话框，如图 3-4-7 所示。

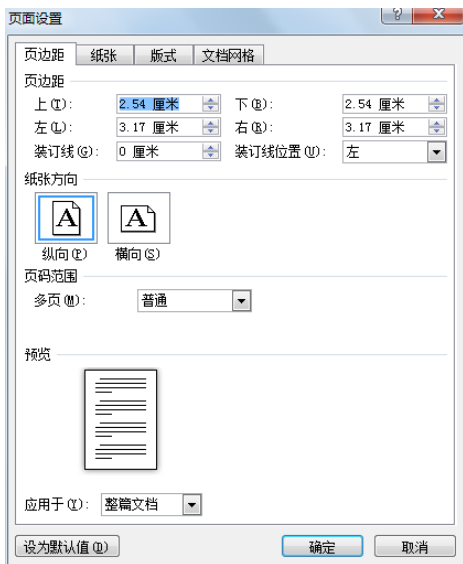


图 3-4-7 “页面设置”对话框

- (2) 在“页边距”选项卡中设置“上下边距”为“2.5 厘米”，“左右边距”为“3 厘米”。
- (3) 单击“纸张”选项卡，在“纸张大小”下拉列表中选择“A4”。
- (4) 单击“文档网格”选项卡，在“行数”选项中设置“跨度”为“20 磅”。
- (5) 单击“确定”按钮，完成页面设置。

## 操作二 插入页眉、页脚和页码

页眉与页脚不属于文档的正文内容，它们用来显示标题、页码、日期等信息，目的是使整篇文档内容更加丰富，也更加便于阅读。

本操作是为“宽带上网的四种主流方式简介.docx”文档添加居中的页码，格式为“a, b, c...”，起始页码为“a”，同时设置页眉为“计算机应用基础”，居中显示。

### 【插入页眉、页脚和页码操作】

(1) 在“插入”选项卡的“页眉和页脚”组中的“页码”选项中，选择“设置页码格式”选项，打开“页码格式”对话框，如图 3-4-8 所示。

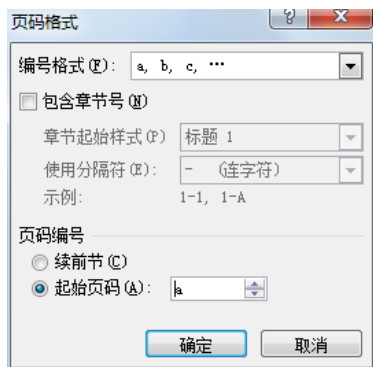


图 3-4-8 “页码格式”对话框

(2) 在对话框中设置页码的格式为“a, b, c...”，起始页码为“a”，单击“确定”按钮完成页码格式设置。

(3) 单击“页眉和页脚”组中的“页码”，选择“页面底端”命令的“普通数字 2”类型，即可在文档中插入所需页码，并打开“页眉和页脚”上下文工具。

(4) 在页眉编辑区中输入页眉内容“计算机应用基础”，并设置页眉居中显示。

(5) 设置完成后，选择“关闭页眉和页脚”选项，返回文档编辑窗口。

## 操作三 使用主题快速调整文档外观

通过使用主题，用户可以快速改变 Word 2010 文档的整体外观，其中主要包括字体、字体颜色和图形对象的效果。本操作是为“宽带上网的四种主流方式简介.docx”文档应用“沉稳”主题。

### 【使用主题调整文档外观的操作】

(1) 打开“宽带上网的四种主流方式简介.docx”文档，切换到“页面布局”选项卡，并在“主题”分组中单击“主题”下拉按钮。

(2) 在打开的“主题”下拉列表中，将鼠标指向“沉稳”主题，会显示应用该主题后的效果，单击，为“宽带上网的四种主流方式简介.docx”应用该主题。

**提示：**如果希望将主题恢复到 Word 模板默认的主题，可以在“主题”下拉列表中单击“重设为模板中的主题”按钮。

## 操作四 设置分栏和分隔符

要求将“上网方式简介.docx”的正文第二段分为等宽的两栏，栏宽 16.78 磅，并加上分隔线，文字用小五号宋体。

### 【设置分栏和分隔符的操作】

(1) 打开“上网方式简介.docx”文档，将光标定位到第二段开始处，单击“页面布局”→“页面设置”→“分隔符”→“分节符”→“连续”命令，插入一个分节符。用同样的方法在第二段和第三段之间再插入一个分节符。

(2) 光标定位到第二段内，单击“页面布局”→“页面设置”→“分栏”下拉列表中的“更多分栏”命令，打开“分栏”对话框，按要求进行相应设置，如图 3-4-9 所示。

(3) 单击“确定”按钮，完成分栏设置，效果如图 3-4-10 所示。

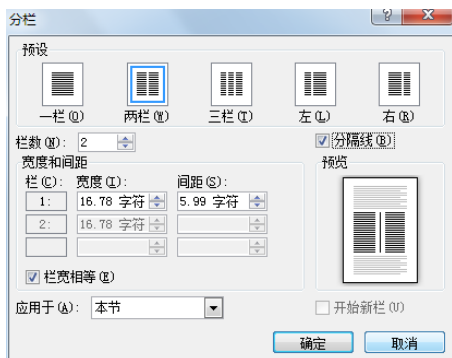


图 3-4-9 分栏设置

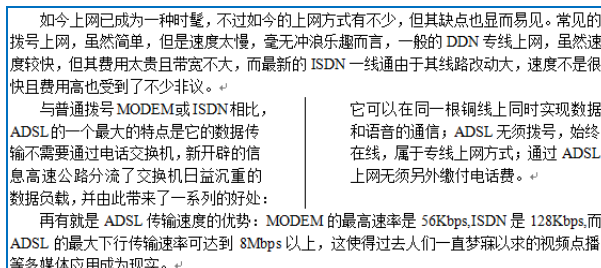


图 3-4-10 分栏效果

## 操作五 打印输出文档

创建、编辑和排版文档的最终目的可能是获取纸质文档，Word 2010 具有强大的打印功能。在打印前用户可使用 Word 中的“打印预览”功能，在屏幕上观看即将打印的效果，如不满意还可以对文档进行修改。

### 【打印输出文档操作】

(1) 打印预览。打开 Word 2010 文档窗口，单击“文件”→“打印”命令，如图 3-4-11 所示。在打开的“打印”窗口右侧预览区域，可以查看 Word 2010 文档的打印预览效果，用户设置的纸张方向、页面边距等都可以通过预览区域查看，用户还可以通过调整预览区下面的滑块改变预览视图的大小。

(2) 完成预览并修正预览发现的错误后，在“打印”选项组的“份数”框中设置打印份数；在“打印机名称”下拉列表中，选择打印机并查看打印机的状态、类型、位置等信息。单击“打印机属性”按钮，打开“打印机属性”对话框，在该对话框中对选择的打印机属性进行设置。

(3) 在“设置”选区中可设置打印的页数、单面打印、双面打印、调整页边距、选择纸张大小、方向等。设置完成后，单击“打印”按钮，即可打印输出文档。

**提示：**在打印文档之前，确保计算机已正确连接了打印机，并安装了相应的打印机驱动程序。

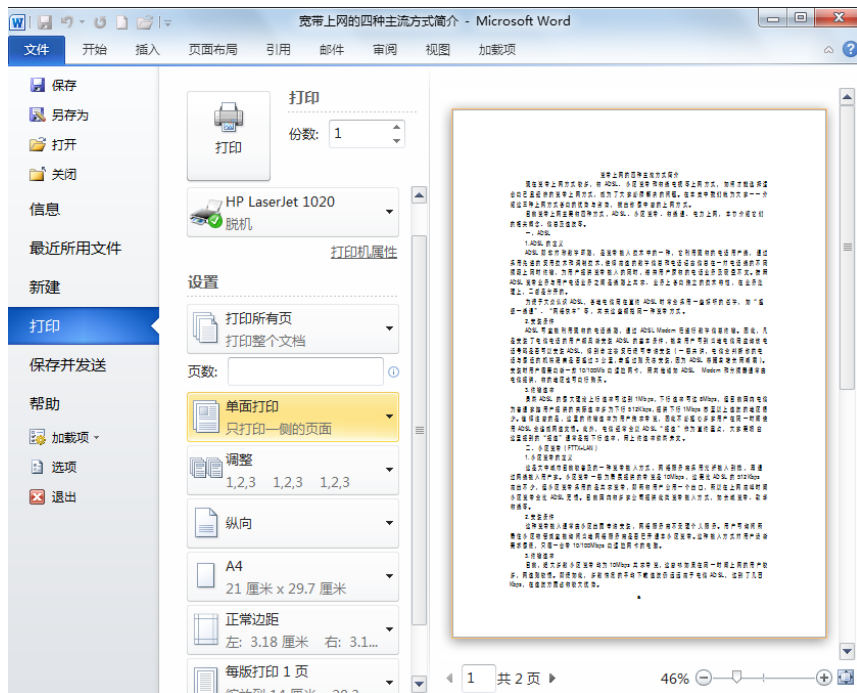


图 3-4-11 Word 2010 的打印预览

## 任务五 在文档中应用表格

用表格说明事物简明、清晰、有条理，在日常学习和工作中，常常要用表格来表达信息，而 Word 同样适合用于制作各种复杂的表格，表格在字处理中占有相当的比重。

### 任务知识

#### 1. Word 表格对象

在 Word 中，表格是由行和列组成的。单元格就是行和列的交叉点，用来存放文本、数值或者图片。列是在表格中垂直排列的文本或数字，行则是在表格中水平排列的文本或数字。

#### 2. Word 表格的创建

在 Word 2010 中可以用 4 种方法创建表格。

- (1) 用鼠标绘制表格。
- (2) 将已有的文本转换成表格。
- (3) 单击“插入”→“表格”按钮，拖动鼠标选择要建立的表格的行数和列数创建表格。
- (4) 单击“插入”→“表格”下拉列表中的“插入表格”命令，使用“插入表格”对话框设定表格的行、列数及其他格式创建表格。

#### 3. Word 表格的编辑和美化

在文档中插入表格后，允许在表格中输入文本、插入和删除表格对象、合并与拆分单元格、对齐行与列，也可在选定表格对象后，对表格对象设置格式，美化表格。



编辑与美化表格的操作主要在“表格工具”的“设计”和“布局”选项卡中进行，操作工具如图 3-5-1 所示。



图 3-5-1 表格“设计”和“布局”工具

#### 4. Word 表格中数据的计算

在 Word 2010 文档中，用户可以借助 Word 2010 的数学公式运算功能对表格中的数据进数学运算，包括加、减、乘、除以及求和、求平均值等常见运算。操作方法是打开 Word 2010 文档窗口，在准备参与数据计算的表格中单击要存放计算结果的单元格。在“表格工具”功能区的“布局”选项卡中，单击“数据”分组中的“公式”按钮，打开“公式”对话框进行计算，如图 3-5-2 所示。



图 3-5-2 表格中的“数据”组

在 Word 表格的数据计算中，除了使用函数，也可以使用表达式来计算结果。计算时可以用 LEFT、ABOVE 等参数表示运算对象，也可以利用单元格地址引用来表示运算对象。单元格的命名规则是“列标+行号”，如 A2（表示第 A 列第 2 行所在的单元格）、“B2: B5”（包含 B2、B3、B4、B5 单元格）、“A1: B2”（包含 A1、A2、B1、B2 单元格）。

#### 操作一 创建表格

新建文档“WDA02.docx”，在文档中制作如图 3-5-3 所示的样例表格，并将新文档保存在“C:\Wexam\11010001”文件夹中。

姓名	计算机基础	高等数学	物理
魏延廷	64	50	53
杜庆生	80	78	85
周京生	76	86	91
万里	70	40	62

图 3-5-3 样例表格


【创建表格操作】

- (1) 新建文档“WDA02.docx”。
- (2) 在新文档中，单击“插入”→“表格”按钮，使用鼠标拖动显示一个 5 行 4 列的表格，单击，插入一个 5 行 4 列的空表格。
- (3) 在表格内依次输入样表中的字符。
- (4) 完成表格创建后，将文档保存在“C:\Wexam\11010001”文件夹中。

操作二 编辑与美化表格

设置特定表格的列宽为 2.8 厘米，行高为 1 厘米，对表格使用样式“浅色列表-强调文字颜色 3”，表格居中；在表格上方添加一标题行，标题文字为“1302 班成绩表”并设置为三号黑体、居中显示。

【编辑与美化表格的操作】

- (1) 将光标定位在表格内任一单元格中，单击“全选”按钮，选中整个表格。
- (2) 在“表格工具”的“布局”选项卡的“单元格大小”组中设置列宽为“2.8 厘米”，行高为“1 厘米”，在“对齐方式”选项卡中选择“水平居中”按钮，如图 3-5-4 所示。

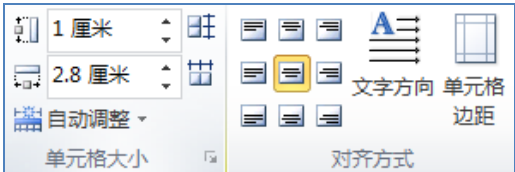



图 3-5-4 单元格大小和对齐设置

- (3) 选中整个表格，单击“表格工具”→“设计”→“表格样式”→“其他”命令，在打开的样式列表中选择“内置”选区的“浅色列表-强调文字颜色 3”，为表格应用样式。
- (4) 选中整个表格，单击“表格工具”→“表”→“属性”按钮，打开“表格属性”对话框，在对话框的“表格”选项卡中设置表格的对齐方式为“居中”，单击“确定”按钮保存设置。

- (5) 将光标定位在第 1 行的任一单元格中，单击“表格工具”的“布局”选项卡的“合并”组中的“拆分表格”按钮，在表格上方添加一空白行，在该行输入标题“1302 班成绩表”。在“开始”选项卡的“字体”组中设置字号为“三号”、字体为“黑体”，结果如图 3-5-5 所示。

1302 班成绩表			
姓名	计算机基础	高等数学	物理
魏延廷	64	50	53
杜庆生	80	78	85
周京生	76	86	91
万里	70	40	62

图 3-5-5 设置格式后的表格

### 操作三 排序与计算表格中的数据

操作要求是在表格右侧添加一列，在标题单元格中输入“总分”，利用公式计算每位同学的总分；在表格下方添加一行，在标题单元格中输入“平均分”，利用公式计算每门课程及总分的平均分，保留一位小数；最后，依据每位同学的总分按从高到低的顺序排序。

#### 【排序与计算表格数据的操作】

(1) 将光标定位在第 4 列的任一单元格中，单击“表格工具”的“布局”选项卡的“行和列”组中的“在右侧插入”命令，在表格右侧添加一列，如图 3-5-6 所示。

(2) 将光标定位在第 5 行的任一单元格中单击，单击“行和列”→“在下方插入”命令，在表格下方添加一行，在第 1 行第 5 列的单元格中输入“总分”，第 6 行第 1 列的单元格中输入“平均分”，结果如图 3-5-7 所示。

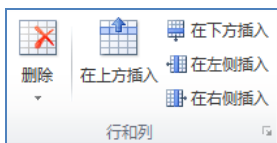


图 3-5-6 “行和列”组

姓名	计算机基础	高等数学	物理	总分
魏延廷	64	50	53	
杜庆生	80	78	85	
周京生	76	86	91	
万里	70	40	62	
平均分				

图 3-5-7 插入行列后效果

(3) 将光标定位到存放总分的单元格中，单击“表格工具”→“布局”→“数据”→“公式”命令，打开“公式”对话框进行计算，如图 3-5-8 所示。在“公式”列表框中输入“=SUM (LEFT)”，单击“确定”按钮。采用以上方法依次计算其他总分。

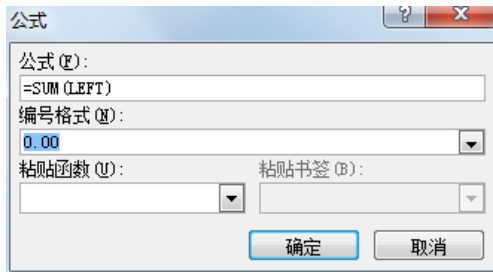


图 3-5-8 “公式”对话框

(4) 将光标定位到存放平均分的单元格中，打开“公式”对话框。在“公式”列表框中输入“=AVERAGE (ABOVE)”，在“编号格式”列表框中输入“0.0”，单击“确定”按钮。采用以上方法依次计算其他平均分，结果如图 3-5-9 所示。

(5) 选中所有表格数据，单击“表格工具”→“布局”→“数据”→“排序”命令，在“排序”对话框中设置“主要关键字”为“总分”、“类型”为“数字”、顺序为“降序”，如图 3-5-10 所示。单击“确定”按钮完成总分排序。

(6) 保存文档。

**提示：**在公式计算中，函数和参数可以输入，也可以在“粘贴函数”下拉列表框中选择输入。

1302 班成绩表				
姓名	计算机基础	高等数学	物理	总分
魏延廷	64	50	53	167
杜庆生	80	78	85	243
周京生	76	86	91	253
万里	70	40	62	172
平均分	72.5	63.5	72.8	208.8

图 3-5-9 计算数据后的表格效果图

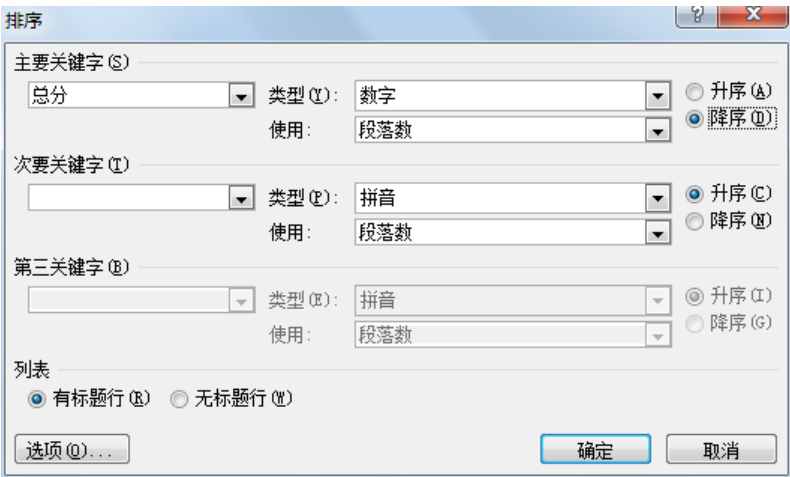


图 3-5-10 “排序”对话框

## 任务六 图文混合排版

在生活、学习和工作中，往往需要将 Word 中的基本知识和基本技能综合在一起，灵活运用，制作图文结合、编排美观的综合性文档。本任务就使用 Word 2010 的图文混合排版功能制作“佳能激光一体机”的推广说明书。

### 任务知识

#### 1. Word 图文混排

Word 图文混排使用到的基本对象有图片、艺术字、文本框、SmartArt 图形、图表等，基本的方法是编辑和格式化设置对象的大小、位置、环绕方式、对齐方式、组合对象及对象上下层叠加的关系等。

#### 2. 在文本中加入图片对象

方法是单击“插入”选项卡的“插图”组中相应的对象，如图 3-6-1 所示。

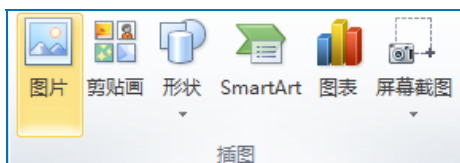


图 3-6-1 “插图”组

### 3. 编辑对象

在文档中插入图形、图片等对象后，对象的大小、位置和格式等不一定符合要求，需要进行各种编辑才能达到令人满意的效果。对象基本属性和格式的设置可通过“图片工具”的“格式”选项卡完成，如图 3-6-2 所示。操作方法是选中对象，在“图片工具（或绘图工具）”的“格式”选项卡中，对图形图片进行各种编辑操作，如调整对象大小、设置亮度和对比度、重新着色、设置艺术效果、对象形状、边框、三维效果、环绕方式、对齐对象、组合对象等。

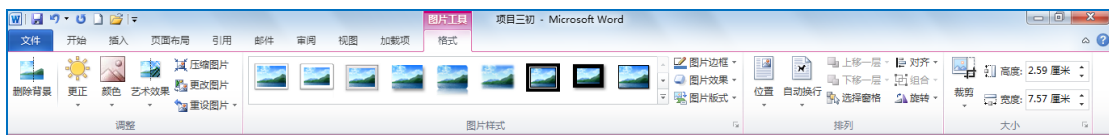


图 3-6-2 图片“格式”选项卡

#### 操作一 插入艺术字

使用艺术字工具制作具有艺术字效果的标题，可以起到美化文档的作用。

##### 【插入艺术字操作】

(1) 新建 Word 文档，以“佳能激光一体机推广.docx”为名保存在“C:\Wexam\11010001”文件夹中。

(2) 单击“插入”→“文本”→“艺术字”命令，在打开的艺术字预设样式面板中选择合适的艺术字样式，如“填充-蓝色，强调文字颜色 1，塑料棱台，映像”样式，单击插入该样式艺术字。

(3) 在插入的艺术字文字编辑框中直接输入艺术字文本“产品推广说明书”。

(4) 选中该艺术字，单击“绘图工具”→“格式”→“艺术字样式”→“文本效果”→“转换”→“弯曲”→“波形 1”，设置艺术字的文本效果，结果如图 3-6-3 所示。



图 3-6-3 将标题设置为“艺术字”

#### 操作二 使用文本框输入文本

使用文本框可以定位输入文字、图片等内容，使版面样式更加灵活多样。

##### 【插入文本框操作】

(1) 单击“插入”→“文本”→“文本框”命令，在打开的文本框预设样式面板中选择

“简单文本框”样式。

(2) 在文本编辑框内直接输入“佳能 mf4870dn 激光一体机, 智能移动商务办公高手”, 选中所输文本, 设置其字体为“微软雅黑”、字号为“四号”。

(3) 选中该文本框, 在“绘图工具”→“格式”→“形状样式”→“形状轮廓”中设置文本框边框为“3 磅绿色圆点虚线”。

(4) 用同样的方法再插入两个文本框并设置无“形状轮廓”, 文本框内容分别为“佳能激光一体机简介”和“参数介绍”。

(5) 将 3 个文本框移动到页面中合适的位置。

### 操作三 使用形状制作图形

使用自选形状可以制作多种自己需要的特殊图形, 既能凸显效果又能美化版面。

#### 【使用形状制作图形操作】

(1) 单击“插入”→“插图”→“形状”→“基本形状”中的“笑脸”, 在文档中插入一个笑脸。

(2) 选中“笑脸”图形, 单击“绘图工具”→“格式”→“形状样式”→“形状填充”按钮, 选择“无填充颜色”, 取消“笑脸”填充颜色, 并拖动缩放至合适的大小。

(3) 用同样的方法在文档中插入“星与旗帜”中的“前凸带形”形状, 并取消其填充颜色。

(4) 选中“前凸带形”形状, 鼠标拖动黄点修改中间带的长度和宽度, 使用鼠标右击, 在快捷菜单中选择“添加文字”命令, 添加文本“成功人士的最佳选择”。选中添加的文本, 在“开始”选项卡的“字体”组中设置文本效果为“渐变填充-蓝色, 强调文字颜色 1”, 字号为“二号”。

(5) 在“绘图工具”→“格式”→“排列”→“位置”中将“笑脸”和“前凸带形”两个形状的文字环绕设置为“四周型”, 然后将两个图形组合起来, 结果如图 3-6-4 所示。



图 3-6-4 组合形状

### 操作四 插入图片文件

在文档中可以根据需要插入一些图片文件, 使版面图文并茂、美观大方, 同时也能强化文字效果。

#### 【插入图片文件操作】

(1) 将光标定位在需要插入图片的位置。

(2) 单击“插入”→“插图”→“图片”命令, 打开“插入图片”对话框, 如图 3-6-5 所示。

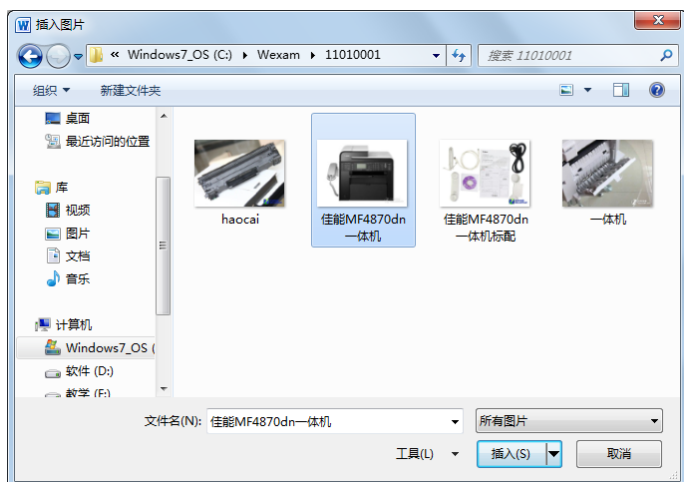


图 3-6-5 “插入图片”对话框

(3) 在“查找范围”下拉列表中选择图片所在的文件夹“C:\Wexam\11010001”，在其列表框中选中所需的图片“佳能 MF4870dn 一体机.jpg”，单击“插入”按钮，即可在文档中插入图片。

(4) 选中插入的图片，在“图片工具”的“格式”选项卡的“图片样式”的“其他”中，将图片样式设置为“金属椭圆”，在“大小”中设置高为“5.4 厘米”，宽为“5.66 厘米”。

**提示：**剪贴画是一种表现力很强的图片，使用它可以在文档中插入各种具有特色的图片，例如人物图片、动物图片、建筑类图片等，在文档中插入剪贴画的操作是在“插图”中选择“剪贴画”。

## 操作五 使用 SmartArt 图形

使用 SmartArt 图形的特殊效果，可以快速形成独特的组织结构，突出文字的特殊内涵。

### 【使用 SmartArt 图形的操作】

(1) 将光标定位在需要插入 SmartArt 图形的位置。

(2) 单击“插入”→“插图”→“插入 SmartArt 图形”按钮，打开“选择 SmartArt 图形”对话框，如图 3-6-6 所示。

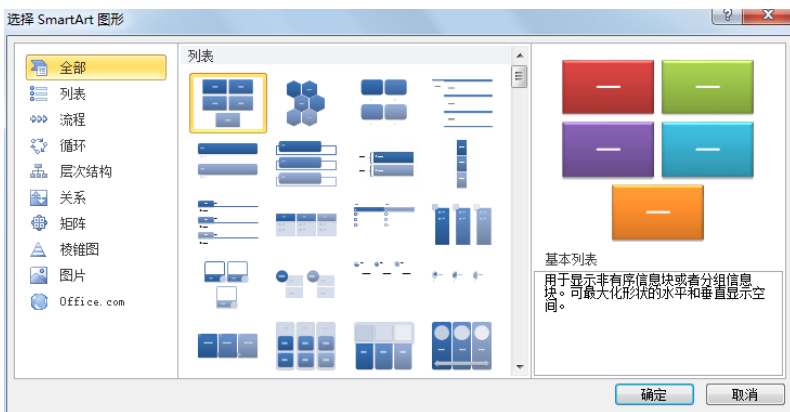


图 3-6-6 “选择 SmartArt 图形”对话框



(3) 在“层次结构”列表框中选择“组织结构图”，单击“确定”按钮，在文档中插入“组织结构图” SmartArt 图形。

(4) 选中该图形，在“SmartArt 工具”→“‘设计’选项卡中的‘布局’”→“其他”→“其他布局”中将 SmartArt 图形更改为“分离射线”。

(5) 选中中间的圆形，先修改文本为“特点”，再连续 4 次单击“SmartArt 工具”→“‘设计’选项卡中的‘创建图形’”→“添加形状”命令，将下级形状增加到 8 个，如图 3-6-7 所示。最后，将素材中的特点添加到形状中。

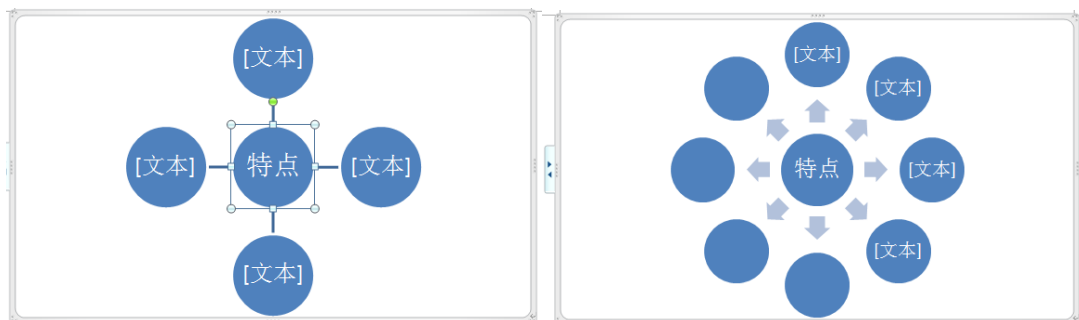


图 3-6-7 “添加形状”前后比较图

(6) 选中整个 SmartArt 图形，在“SmartArt 工具”→“格式”→“形状”中，利用“增大”和“在二维视图中编辑”命令，对图形大小和位置进行适当的调整。

(7) 根据页面和纸张要求，将以上图片、艺术字、文本框、自选形状及 SmartArt 图形调整到合适的位置，使整个推介版面美观、大方，最终排版效果如图 3-6-8 所示。



图 3-6-8 图文混排最终效果

## \*任务七 文档高级编排

为了提高文档的编排效率,创建有特殊效果的文档,Word 提供了一些高级格式设置功能用于进一步优化文档的格式编排,如使用样式对文档进行快速的格式应用等。本任务将使用 Word 2010 的高级排版技巧对“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”进行高级综合排版。

### 任务知识

#### 1. 分节符与分页符

节的格式化内容包括:纸型、纸张走向、页边距、页码、页眉和页脚等。节的所有格式化内容都储存于分节符中。

(1) 分节符。在“分隔符”选项面板的“分节符”选区有 4 个按钮,用户可根据需要选择其中任意一个。

“下一页”:插入分节符并在下一页上开始新节。

“连续”:插入分节符并在同一页上开始新节。

“偶数页”:插入分节符并在下一偶数页上开始新节。

“奇数页”:插入分节符并在下一奇数页上开始新节。

插入点在分节符上,按“Delete”键可删除分节符。

(2) 分页符。当输入的文档内容满一页时,Word 会自动插入一个分页符,由 Word 自动插入的分页符称为软分页符。在草稿视图中软分页符是一条横向虚线,软分页符不能删除。

有时需要从文档的某个位置起强制分页,这就需要手工插入一个分页符,所插入的分页符称为硬分页符。插入硬分页符只需将插入点移到强制分页的位置,在“分隔符”选项面板的“分页符”选区,单击“分页符”按钮。若删除硬分页符需要将插入点移到硬分页符上,按“Delete”键。

#### 2. 样式

Word 样式是集字体格式、段落格式、编号和项目符号于一体的格式集合,用样式编排长文档格式,可实现文档格式与样式同步自动更新,快速且高效。因此,样式是长文档高效排版必须使用但又较难掌握的非常重要和关键的技术。使用样式涉及创建、应用、修改和管理 4 项操作。



(1) 创建样式。创建样式是使用样式的前提,创建样式的具体操作方法是利用“开始”选项卡的“样式”组中的对话框启动器按钮,打开“样式”任务窗格,如图 3-7-1 所示。在该任务窗格中单击“新建样式”按钮,打开“根据格式设置创建新样式”对话框,如图 3-7-2 所示。在该对话框“属性”选区的“名称”文本框中,输入新样式的名称;在“样式类型”下拉列表中选择“字符”或“段落”选项。单击“格式”按钮,在下拉菜单中选择相应的命令,设置相应的字符或段落格式。设置完成后,单击“确定”按钮,返回到“根据格式设置创建新样式”对话框,选中“添加到快速样式列表”和“自动更新”复选框,单击“确定”按钮,即可完成样式创建。



图 3-7-1 “样式”任务窗格

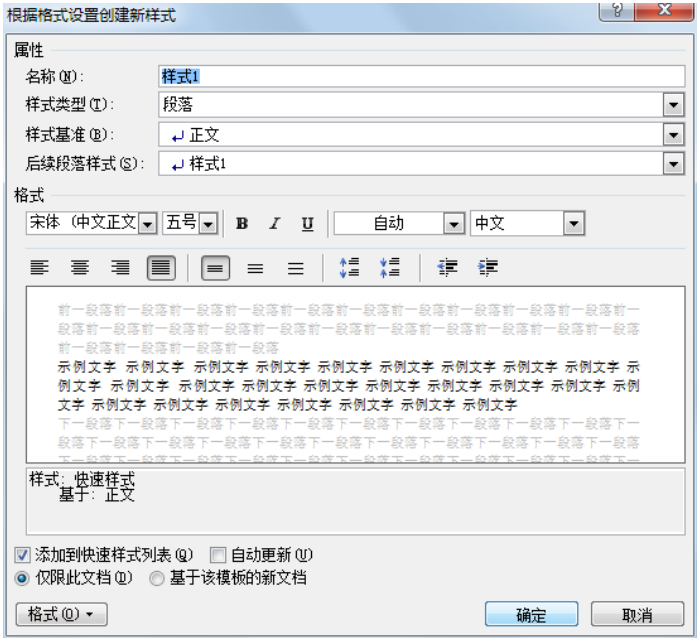



图 3-7-2 “根据格式设置创建新样式”对话框

(2) 应用样式。样式创建好之后，即可应用样式。对文本应用样式的具体操作是选定要应用样式的字符或段落，单击“开始”→“样式”→“快速样式”→“应用样式”命令，打开“应用样式”对话框，如图 3-7-3 所示。在该对话框的“样式名”下拉列表中选择相应的样式，即可应用于所选的字符或段落中。用户还可以在“样式”任务窗格中选择需要的应用样式。



图 3-7-3 “应用样式”对话框

(3) 修改样式。如果对设置好的样式不满意，可以对样式进行修改。修改样式的具体操作是在“应用样式”任务窗格中单击“修改”按钮，打开“修改样式”对话框，在该对话框中对样式的名称、格式等进行修改。修改完成后，选中“添加到快速样式列表”和“自动更新”复选框，单击“确定”按钮即可。

(4) 管理样式。管理样式的具体操作是在“样式”任务窗格，单击“管理样式”按钮，打开“管理样式”对话框，在该对话框中可对样式进行排序、修改、删除、导入、导出等操作。设置完成后，单击“确定”按钮即可。

**提示：**在 Word 文档中有许多样式不允许用户进行删除，如“正文”、“标题 1”、“标题 2”等内建样式。

### 3. 目录

在书籍和许多长文档的编辑中，目录是不可缺少的内容。目录的作用是列出文档中各级标题以及每个标题所在的页码，以便用户快速找到需要阅读的文档内容。

(1) 创建目录。在默认情况下，Word 提供 3 级目录供用户使用。创建目录的具体操作是将光标定位在需要创建目录的位置，在“引用”选项卡的“目录”组的“目录”下拉列表中，选择“插入目录”选项，打开“目录”对话框，如图 3-7-4 所示。在该对话框中选中“显示页码”和“页码右对齐”复选框，在目录中的每个标题后边显示页码并右对齐；在“制表符前导符”下拉列表中选择一种分隔符样式；在“常规”选区中的“格式”下拉列表中选择一种目录风格；在“Web 预览”区中即可看到该风格的显示效果。在“显示级别”微调框中设置目录中显示的标题层数。

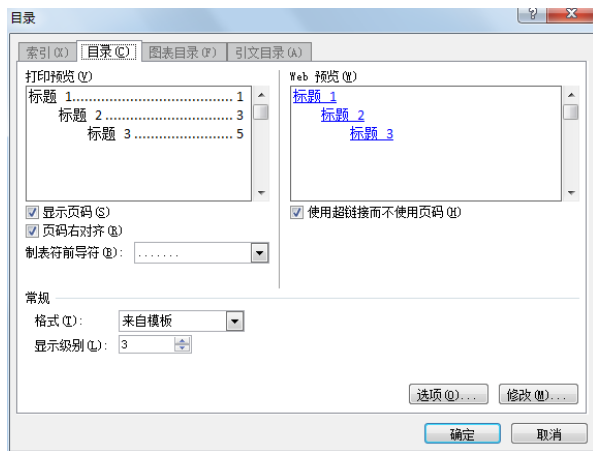


图 3-7-4 “目录”对话框

单击“选项”按钮，打开“目录选项”对话框，设置目录的选项，如图 3-7-5 所示；单击“修改”按钮，打开“样式”对话框，修改目录的样式，如图 3-7-6 所示。设置完成后，单击“确定”按钮，即可将目录插入到文档中。

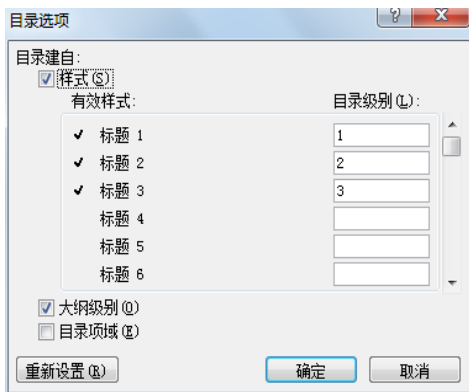


图 3-7-5 “目录选项”对话框

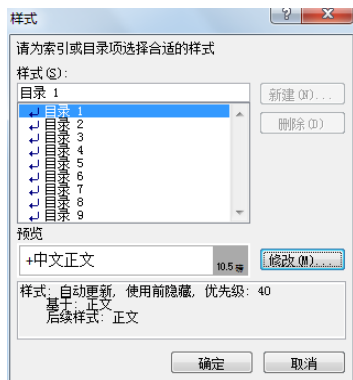



图 3-7-6 目录“样式”对话框


**提示：**用户在创建目录之前，必须确保对文档的标题应用了样式。如果对文档进行了修改，则可以更新目录。


## 4. 导航窗格

Word 2010 新增的文档导航功能的导航方式有 4 种, 分别是标题导航、页面导航、关键字(词)导航和特定对象导航。利用导航窗格用户可以轻松查找、定位到想查阅的段落或特定的对象。

(1) 文档标题导航。文档标题导航是最简单的导航方式, 使用方法也最简单, 打开“导航”窗格后, 单击“浏览你的文档中的标题”按钮, 将文档导航方式切换到“文档标题导航”, Word 2010 会对文档进行智能分析, 并将文档标题在“导航”窗格中列出, 只要单击标题, 就会自动定位到相关段落。

**提示:** 文档标题导航有先决条件, 打开的超长文档必须事先设置有标题。如果没有设置标题, 就无法用文档标题进行导航, 而如果文档事先设置了多级标题, 导航效果会更好, 更精确。

(2) 文档页面导航。用 Word 编辑文档会自动分页, 文档页面导航就是根据 Word 文档的默认分页进行导航, 单击“导航”窗格上的“浏览你的文档中的页面”按钮, 将文档导航方式切换到“文档页面导航”, Word 2010 会在“导航”窗格上以缩略图形式列出文档分页, 只要单击分页缩略图, 就可以定位到相关页面查阅。

(3) 关键字(词)导航。除了通过文档标题和页面进行导航, Word 2010 还可以通过关键字(词)导航, 单击“导航”窗格上的“浏览你当前搜索的结果”按钮, 然后在文本框中输入关键字(词), “导航”窗格上就会列出包含关键字(词)的导航链接, 单击这些导航链接, 就可以快速定位到文档的相关位置。

(4) 特定对象导航。一篇完整的文档, 往往包含有图形、表格、公式、批注等对象, 借助 Word 2010 的导航功能可以快速查找文档中的这些特定对象。单击搜索框右侧放大镜后面的“▼”, 选择“查找”栏中的相关选项, 就可以快速查找文档中的图形、表格、公式和批注。

Word 2010 提供的 4 种导航方式各有优缺点, 标题导航很实用, 但是事先必须设置好文档的各级标题才能使用; 页面导航很便捷, 但是精确度不高, 只能定位到相关页面, 要查找特定内容还是不方便; 关键字(词)导航和特定对象导航比较精确, 但如果文档中同一关键字(词)很多, 或者同一对象很多, 就要进行“二次查找”。如果能根据自己的实际需要, 将几种导航方式结合起来使用, 导航效果会更佳。

## 5. 文档部件

文档部件库是可在其中创建、存储和查找能重复使用的内容片段的库, 内容片段包括自动图文集、文档属性(如标题和作者)和域等。

(1) 创建文档部件。在 Word 2010 中选中一段要保存为文档部件的文字, 依次单击“插入”→“文档部件”→“将所选内容保存到文档部件库”, 打开“新建构建基块”对话框, 不修改默认系统的参数值, 直接单击“确定”按钮, 就保存了一个文档部件。


(2) 使用文档部件。光标定位到想要插入文档部件的地方, 单击“插入”→“文档部件”, 在文档部件的下拉菜单中, 可以看到已保存的文档部件, 单击就能立即插入该文档部件, 右键单击可以进行设置操作。

## 6. 在 Word 2010 中使用公式

在数学、物理等学科中往往会出现各种公式符号, 在制作这类文档时需要输入各种公式,

例如要插入一个二次公式和创建一个自定义公式等，具体操作方法如下。

(1) 插入公式。单击“插入”→“公式”，在下拉列表的各种常用公式中单击“二次公式”，可将二次公式插入到 Word 文档，操作如图 3-7-7 所示。

(2) 创建自定义公式。要创建一个自己需要的特定公式，可依次单击“插入”→“公式”→“插入新公式”命令，显示“在此处键入公式”控件。利用“公式工具”的“设计”选项卡，可自己设计各种复杂公式，例如自定义创建公式“ $b^2=a^2+c^2-2ac \cos b$ ”，结果如图 3-7-8 所示。

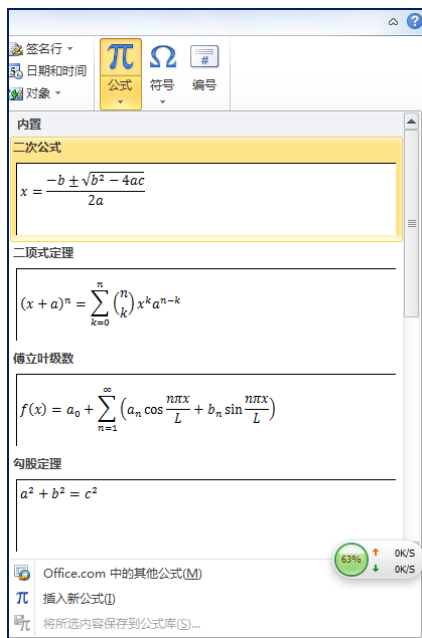


图 3-7-7 插入二次公式

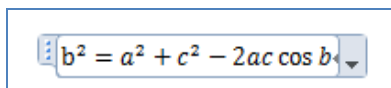


图 3-7-8 自定义公式

完成公式创建后，单击公式控件右侧的下拉箭头，选中“另存为新公式”，保存新创建公式，操作如图 3-7-9 所示。

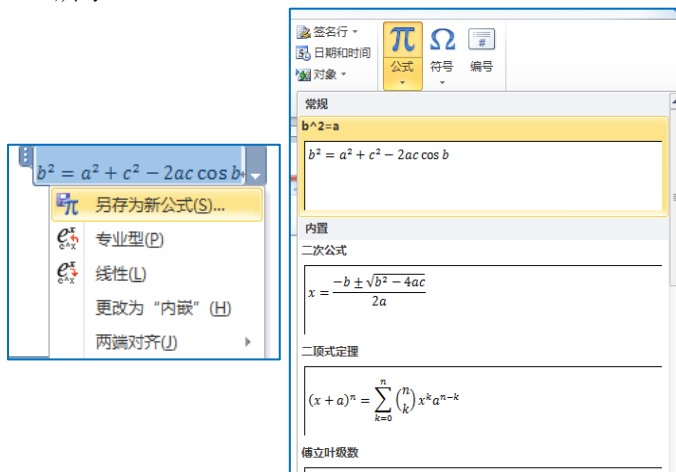



图 3-7-9 自定义新公式

## 操作一 文档分节与分页

为“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”文档设置页面。要求：设置为 A4 纸张，上下边距 3 厘米，左边距 3 厘米，右边距 2 厘米，装订线在左侧 0.8 厘米。将全文按一级标题划分为 3 节，首页插入文档封面。

### 【文档分节与分页操作】

(1) 页面设置。打开“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”文档，单击“页面布局”选项卡中的“页面设置”组中的对话框启动器按钮，打开“页面设置”对话框，按要求设置页面，操作如图 3-7-10 所示。单击“确定”按钮，完成文档的页面设置。

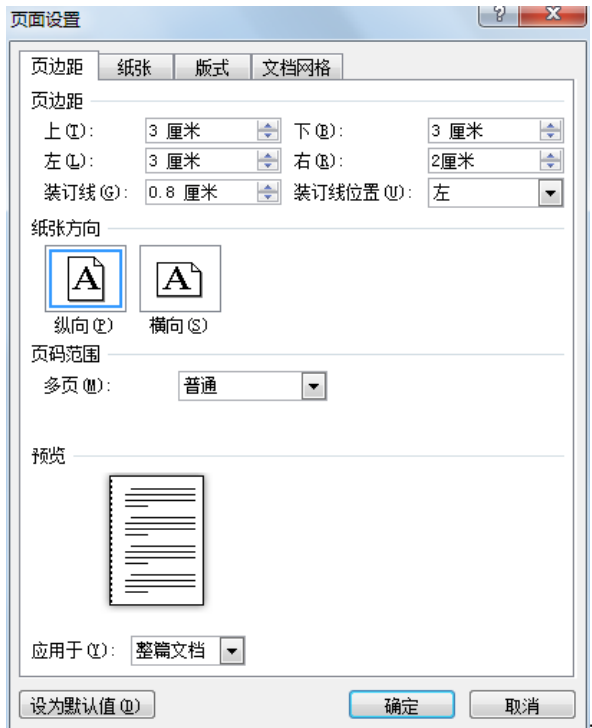


图 3-7-10 文档页面设置

(2) 用分节符分隔文档内容。分别将光标定位在段落“引言”、“一、研究措施”、“二、研究成果”的行首，连续 3 次单击“页面布局”→“页面设置”→“分隔符”命令，在“分节符”选区中单击“下一页”按钮，将整篇文档划分为 4 节。

(3) 设计封面。将光标定位在第一节中（即标题部分），单击“插入”→“页”→“封面”命令，在打开的内置封面列表中选择一种类型，如“现代型”，输入副标题和作者姓名，选取创建日期，并适当调整位置和字体大小，完成的封面设计如图 3-7-11 所示。

(4) 准备目录所在位置。删除第 2 页中多余的文字，保留空白页面，并在第 1 行输入文本“目录”，居中显示。



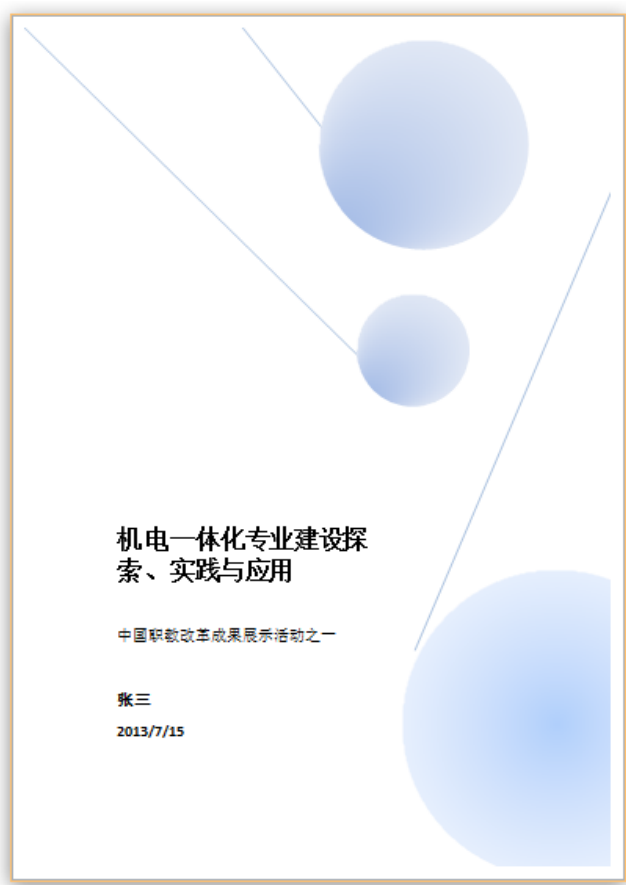


图 3-7-11 封面效果图

## 操作二 为不同节设置不同的页眉页脚

为“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”设置页眉和页脚。要求：“封面”不设置页眉和页脚；“目录”部分不设页眉，页脚为“I,II,III…”格式页码，居中显示；正文部分页眉和页脚奇偶页设置，要求奇数页页眉“中国职教改革成果展示”，居中显示，页脚插入“1,2,3…”格式页码，页码右对齐，偶数页页眉“机电一体化专业建设探索、实践与应用”，居中显示，页脚插入“1,2,3…”格式页码，页码左对齐。

### 【为不同节设置不同的页眉页脚操作】

(1) 单击“插入”→“页眉和页脚”→“页眉”→“编辑页眉”(或“插入”→“页眉和页脚”→“页脚”→“编辑页脚”、“插入”→“页眉和页脚”→“页码”→“页面底部”)命令，打开“页眉和页脚工具”→“设计”选项卡。

**提示：**在文档中任何页眉或页脚位置双击，也可打开“页眉和页脚工具”→“设计”选项卡。

(2) 在“页眉和页脚工具”的“设计”选项卡中，单击“页眉和页脚”→“页码”→“设置页码格式”按钮，打开“页码格式”对话框进行页码格式设置，如图 3-7-12 与图 3-7-13 所示。

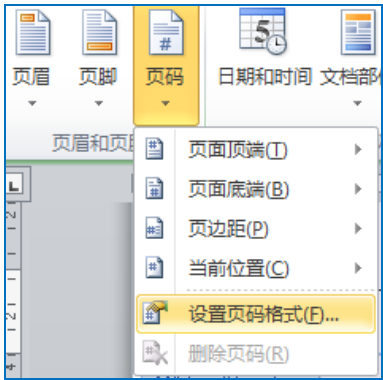


图 3-7-12 打开页码格式设置

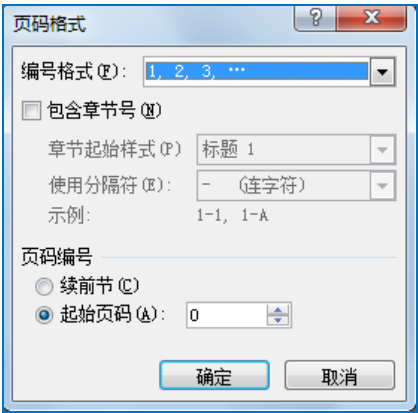


图 3-7-13 “页码格式”对话框

(3) 在“页眉和页脚工具”的“设计”选项卡中，单击“导航”→“链接到前一条页眉”命令，取消（断开）各节的页眉或页脚链接，如图 3-7-14 所示。要对不同的节设置不同的页眉和页脚，关键就是将节与节之间的页眉和页脚区域之间的联系断开。

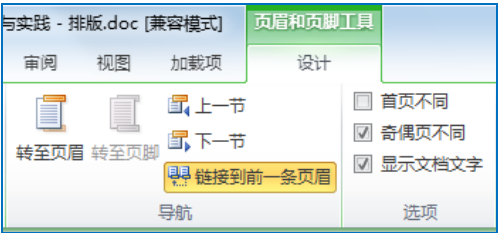


图 3-7-14 “导航”组和“选项”组设置

(4) 按题目要求设计各节的页眉和页脚，结果如图 3-7-15 与 3-7-16 所示。  
提示：在第一节中要选中“选项”组中的“首页不同”复选框。

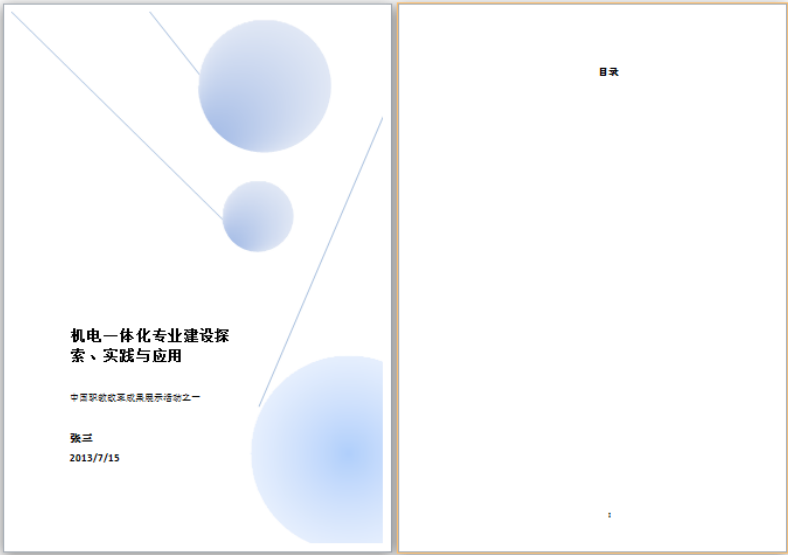
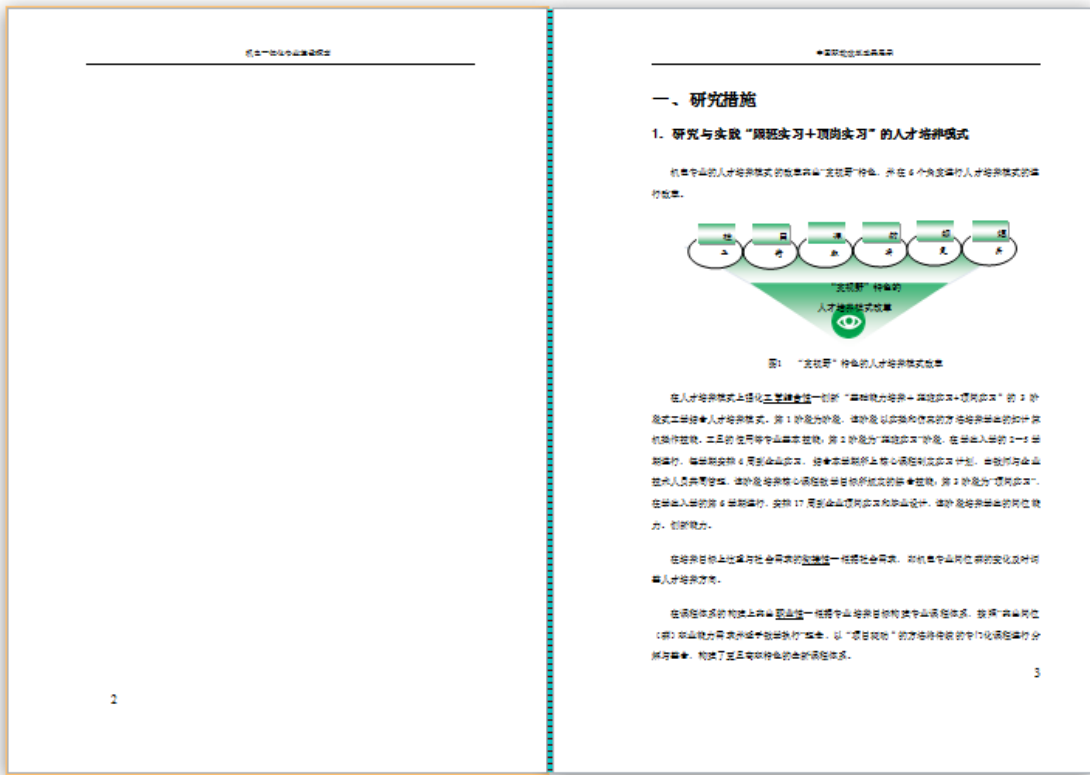


图 3-7-15 封面和目录“页眉与页脚”效果




### 操作三 使用样式编排文档格式

使用样式设置文档的标题和正文格式，具体要求如表 3-7-1 所示。

表 3-7-1 文档格式设置要求

标题名或 级别	大纲 级别	字体				段落			
		字体	字号	颜色	粗细	对齐	缩进	段前后	行距
1 级标题	1 级	宋体	小二	黑色	加粗	左		6 磅	单倍
2 级标题	2 级	宋体	四号	黑色	加粗	左		4 磅	单倍
正文样式	正文	宋体	五号	黑色	常规	两端	首行 2 字符	自动	1.5 倍
引言	1 级	宋体	小二	黑色	加粗	居中		6 磅	单倍
目录	1 级	宋体	小二	黑色	加粗	居中		6 磅	单倍

#### 【修改 Word 2010 内置标题样式操作】

(1) 单击“开始”→“样式”→“样式”对话框启动器按钮，打开“样式”任务窗格，单击“标题 1”右边的下拉按钮，选择“修改”命令，打开“修改样式”对话框，如图 3-7-17 所示。

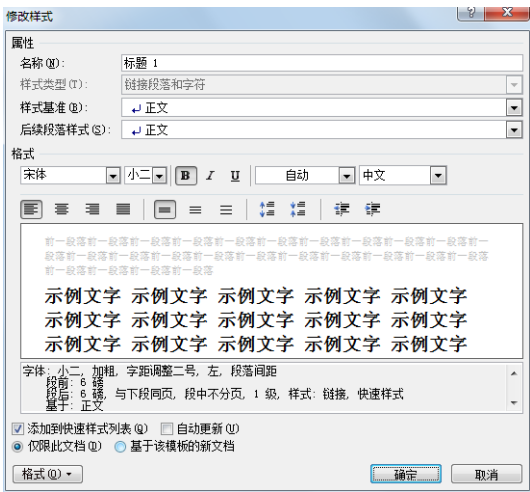


图 3-7-17 “修改样式”对话框

(2) 修改样式的参数：字体为“宋体、小二号、加粗”。单击“修改样式”对话框中的“格式”按钮，选择“段落”命令，设置对齐方式为“左对齐”，设置大纲级别为“1 级”，设置段前和段后 6 磅、单倍行距。

(3) 用同样的方法修改二级标题和正文的样式。

【新建快速样式操作】

(1) 在“样式”任务窗格，单击“新建样式”按钮，打开“根据格式设置创建新样式”对话框，如图 3-7-18 所示。

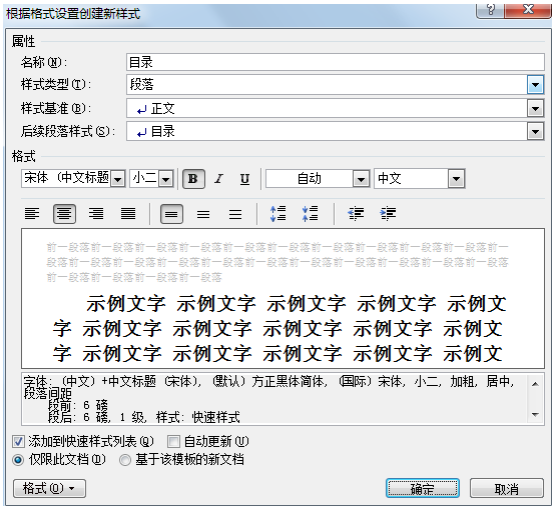


图 3-7-18 “根据格式设置创建新样式”对话框

(2) 设置样式的名称为“目录”；字体为“宋体、小二号、加粗”。单击“格式”按钮下拉列表中的“段落”命令，设置对齐方式为“居中”，设置大纲级别为“1 级”，设置段前和段后 6 磅、单倍行距。

(3) 将样式快速应用于文档。

## 操作四 在文档中插入图表题注和引用

为“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”全文的图片（表格、公式等）插入自动编号的题注，并在文档的引用位置插入交叉引用。

题注是可以添加到图形、表格、公式等对象上的自动编号标签，用于标注和引用对象。插入图表题注的方法有自动插入题注和手动插入题注。以下是手动插入题注操作。

### 【插入图表题注操作】

(1) 选中要插入题注的图形，单击“引用”→“题注”→“插入题注”命令，打开“题注”对话框，如图 3-7-19 所示。

(2) 在“标签”下拉列表框中选择标签。如果下拉列表中没有所需标签，则单击“新建标签”按钮，输入新标签名“图”，单击“确定”按钮返回。

(3) 单击“编号”按钮，在“题注编号”对话框中选择编号的“格式”，不选中“包括章节号”复选框（如果编号要使用“章节号”，则选中“包括章节号”复选框，选择章节号起始样式，选择题注与编号的分隔符）。

(4) 在题注框内“图 1”后输入题注名称，单击“确定”按钮，插入一个题注。

(5) 重复操作，插入所有的图表题注。

### 【建立交叉引用题注操作】

(1) 选中要建立交叉引用的字符或位置，单击“引用”→“题注”→“交叉引用”命令，打开“交叉引用”对话框，如图 3-7-20 所示。

(2) 选择引用类型、引用内容、引用题注，单击一次“插入”按钮（位置不变，单击多少次就插入多少个），即建立一个题注的交叉引用。

(3) 单击文档下一个引用题注的位置，选择对应的引用题注，单击“插入”按钮。重复此操作，插入所有的引用题注，单击“取消”按钮退出交叉引用。

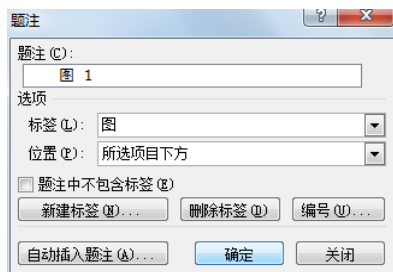


图 3-7-19 “题注”对话框

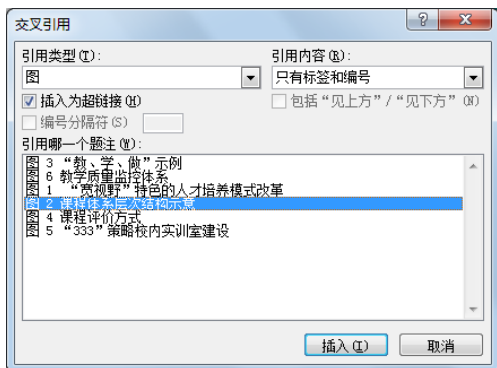


图 3-7-20 “交叉引用”对话框

## 操作五 创建文档目录

在“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”文档的目录页面，分别提取并生成标题目录和图表目录。

### 【生成标题目录操作】

(1) 将光标定位在插入目录的起始位置，单击“引用”→“目录”→“插入目录”命令，打开“目录”对话框，如图 3-7-4 所示。

(2) 单击“目录”对话框中的“修改”按钮，打开“样式”对话框，选择“目录 1”或

其他样式。

(3) 单击“修改”按钮，进入“修改样式”对话框，直接修改字体为“黑体”，字号为“四号”。

(4) 单击“格式”→“段落”，修改段前、段后为“0.5 行”（使目录分隔），单击“确定”按钮完成目录修改和插入。

【生成图表目录操作】

(1) 将光标定位在插入图表目录的起始位置，单击“引用”→“题注”→“插入图表目录”命令，打开“图表目录”对话框，如图 3-7-21 所示。

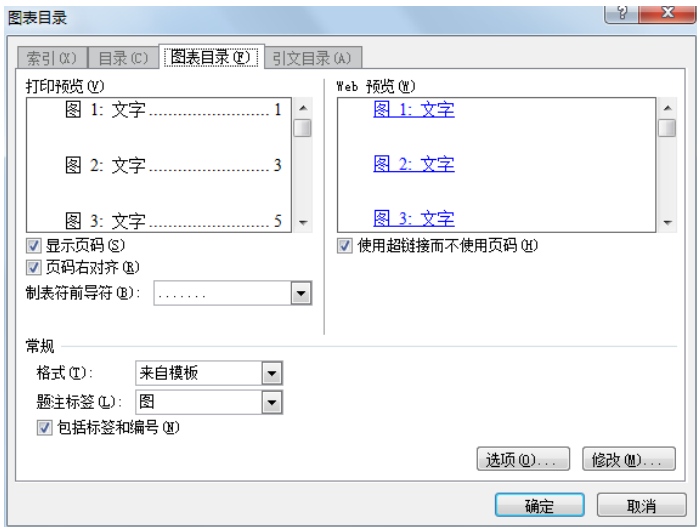


图 3-7-21 “图表目录”对话框

(2) 参照标题目录修改样式，生成图表目录，标题目录和图表目录最终效果如图 3-7-22 所示。

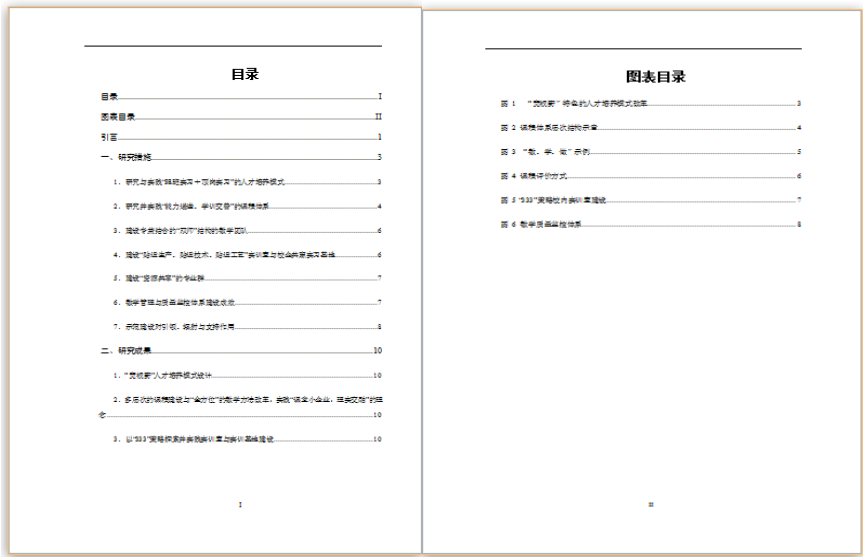


图 3-7-22 插入的目录

## \* 任务八 修订与审阅文档

文档初步编排完成后, 为了便于沟通、交流及修改, 可以启动 Word 审阅修订模式。启动审阅修订模式后, Word 将记录显示出所有用户对该文件的修改。

### 任务知识

#### 1. 启动修订模式

打开“审阅”选项卡, 单击“修订”按钮, 即可启动修订模式。如“修订”按钮变亮, 则表示修订模式已经启动, 以后对文件的所有修改都会有标记, 如图 3-8-1 所示。

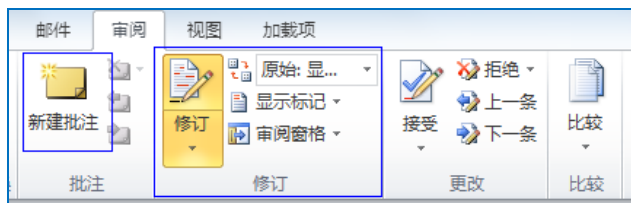


图 3-8-1 “修订”与“批注”

#### 2. 修订文档的几种显示方式

“原始状态”: 只显示原文 (不含任何标记)。

“最终状态”: 只显示修订后的内容 (不含任何标记)。

“最终: 显示标记”: 显示修订后的内容 (有修订标记, 并在右侧显示出对原文的操作, 如删除、格式调整等)。

“原始: 显示标记”: 显示原文的内容 (有修订标记, 并在右侧显示出修订操作, 如添加的内容等)。

#### 3. 退出修订模式

再次单击“修订”按钮, 让背景变成白色可退出修订模式。

#### 4. 使用批注

批注可以帮助阅读者更好地理解文档内容以及跟踪文档的修改状况, 在用 Word 修改合同、批文等文档时, 会给一些重要地方加以批注, 给予详细的说明, 这样可以让读者更加清晰地明白其中的含义。

要插入批注可单击“审阅”选项卡的“批注”组中的“新建批注”按钮, 然后在右侧的批注框中编辑批注信息。Word 2010 的批注信息前面会自动加上“批注”二字以及作者和批注的编号, 可以修改或删除批注前面的作者信息。

删除批注也比较简单, 右键单击批注框或者批注原始文字方框位置, 在弹出的下拉菜单中单击“删除批注”即可。

#### 5. 脚注和尾注

脚注和尾注用于打印文档中, 为文档中的文本提供解释、批注以及相关的参考资料说明。



可用脚注对文档内容进行注释说明, 而用尾注说明引用的文献。在文档的创建编辑过程中, 有时需要在文档中插入脚注或尾注。脚注和尾注由两个关联的部分组成, 包括注释引用标记和其对应的注释文本。

## 操作一 审阅与修订文档

Word 2010 的修订功能不仅允许他人对文档做进一步的完善或修改, 而且能够知道他人修改了哪些地方, 还能够自主选择接受他人的修改或是拒绝他人的修改。

### 【审阅与修订文档操作】


- (1) 打开要进行修订的文档, 并切换到“审阅”选项卡。
- (2) 在“修订”组中, 单击“修订”按钮启动文档修订, 修订文档的操作将被记录。
- (3) 标记文档的最终状态。在修订完毕之后, 需要去掉修订标记只显示最终状态。方法是在“修订”组中, 单击“显示以供审阅”下拉菜单, 选择第二项“最终状态”可去掉修订标记。

**提示:** 去掉修订标记并不表示用户接受了修订。若要接受或是拒绝修订, 需要在“审阅”选项卡的“更改”组中, 单击“接受”或是“拒绝”按钮。

## 操作二 为文档插入脚注和尾注

为“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”文档中的“研究措施”, 插入脚注“指国家示范性高等院校建设计划项目建设方案的研究内容和方法”。

### 【插入脚注和尾注操作】

- (1) 打开“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”文档。
- (2) 将光标移到“一、研究措施”段的段尾。
- (3) 单击“引用”选项卡的“脚注”组中的“插入脚注”按钮, 在光标出现的位置输入“指国家示范性高等院校建设计划项目建设方案的研究内容和方法”, 即可为文档插入脚注。

**提示:** 插入尾注的方法与插入脚注的方法基本相同。


- (4) 单击“脚注”组中的“脚注和尾注”对话框启动器按钮, 打开“脚注和尾注”对话框, 可以对脚注和尾注进行详细的设置, 如图 3-8-2 所示。



图 3-8-2 “脚注和尾注”对话框

选择“脚注”选项, 可以插入脚注; 如果要插入尾注, 则选择“尾注”选项。

如果选择了“自动编号”选项, Word 就会给所有脚注或尾注连续编号, 当添加、删除、

移动脚注或尾注引用标记时重新编号。

如果要自定义脚注或尾注的引用标记，可以选择“自定义标记”选项，然后在后面的文本框中输入作为脚注或尾注的引用符号。

### 操作三 快速比较文档

比较“机电专业示范建设模式研究与实践.docx”和“机电专业示范建设模式研究与实践—排版.docx”，观察二者的区别。

#### 【快速比较文档操作】

(1) 启动 Word 2010，单击“审阅”→“比较”→“比较”命令，操作如图 3-8-3 所示，启动文档比较功能。

(2) 在打开的“比较文档”对话框中，打开原文档和修订的文档，单击“确定”按钮，如图 3-8-4 所示。

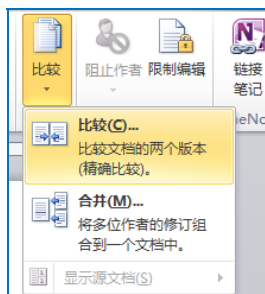


图 3-8-3 启动文档比较

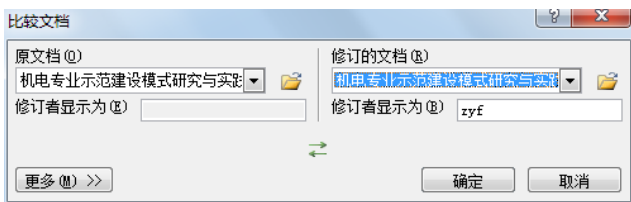


图 3-8-4 “比较文档”对话框

(3) 此时，会另外打开一个 Word 界面，最左侧详细显示了删除和插入的内容，中间显示两份文档的不同，最右侧分为上下两部分，显示的是两份文档。完成修改后，单击“接受”→“接受对文档的所有修订”，可保存修改的文档，如图 3-8-5 所示。

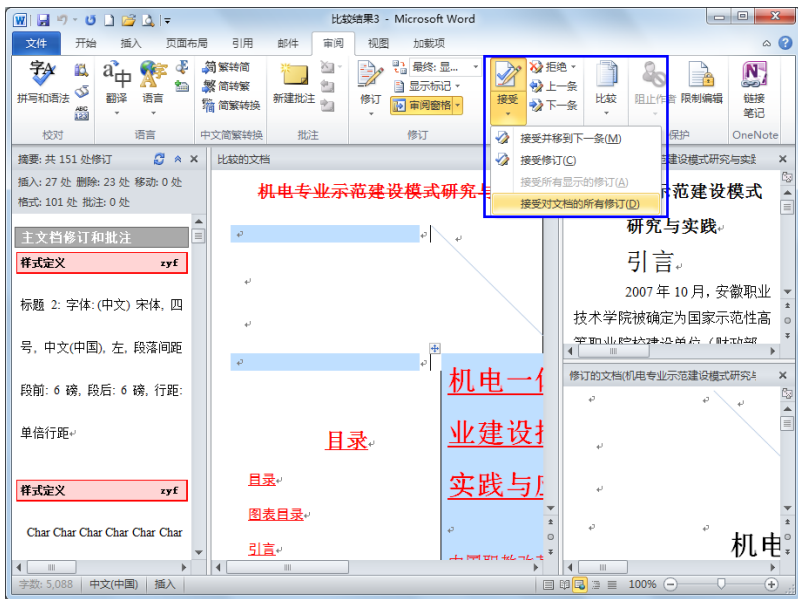


图 3-8-5 比较并接受文档修订

## 操作四 删除文档中的个人信息

Word 文档在保存时会自动记录各种附属信息,如作者、公司名称、最后编辑时间、批注等。由于这些信息可以被任何文档的阅读者轻松地获取,因此在某些特定的情况下(如发布到 Internet、与外部人员交流),需要从 Word 文档中删除这些信息。

### 【删除文档中个人信息的操作】

(1) 打开要检查是否存在隐藏数据和个人信息的 Word 文档。

(2) 单击“文件”→“另存为”,然后在“文件名”框中输入一个名称以保存原始文档的副本。

**提示:**最好对原始文档的副本使用“文档检查器”,因为有时可能无法恢复“文档检查器”删除的数据。

(3) 在原始文档的副本中,单击“文件”菜单,指向“信息”→“检查问题”→“检查文档”,打开“文档检查器”对话框。在“文档检查器”对话框中,选中相应的复选框以选择要检查的隐藏内容类型。单击“检查”按钮进行个人信息检查,如图 3-8-6 所示。

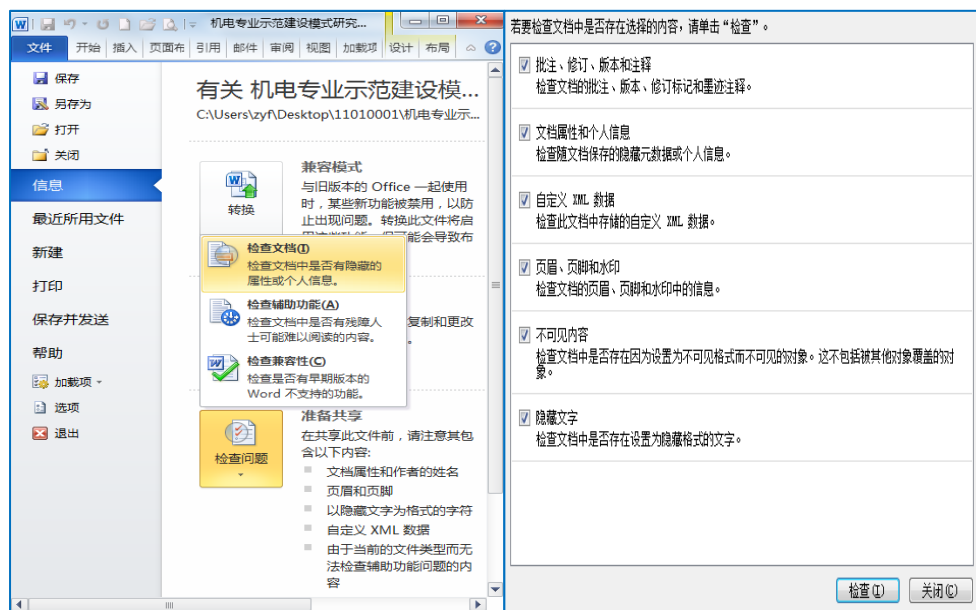


图 3-8-6 检查文档

(4) 在“文档检查器”对话框中,审阅检查结果。对于要从文档中删除的隐藏内容的类型,单击其检查结果旁边的“全部删除”按钮。

## \* 任务九 使用邮件合并功能制作和处理文档

在日常工作中,有时需要处理大量的报表和信件。这些报表和信件的主要内容是基本相同的,只是具体数据有所变化。为了减少工作量,提高工作效率,Word 为用户提供了邮件合并功能。

能代表个人明确“角色”身份并含本人照片的单位员工胸卡、学生证、会议(活动)出

## 任务知识

所谓邮件合并，是指将一个文件中的信息插入到另一个文件中，将可变的数据与一个标准文档相结合，从而创建另外一个新文档的过程。使用邮件合并功能批量制作和处理文档的主要步骤如下。

(2) 创建数据源。数据源包含合并文档中所需的信息。用户可以指定一个已经存在的数据库或表作为数据源，也可以创建新的数据源。

## 2. 域的使用

使用域可以在 Word 中实现数据的自动更新和文档自动化，如插入可自动更新的时间和日期、自动创建和更新目录等。

(1) 插入域。插入域的具体操作是将光标定位在需要插入域的位置。在“插入”选项卡的“文本”组的“文档部件”下拉列表中选择“域”选项，打开“域”对话框，如图 3-9-1 所示。在“域”对话框的“类别”下拉列表中选择要插入域的类别，如选择“时间和日期”选项；在“域名”列表框中选择需要插入的域。设置完成后，单击“确定”按钮，即可在文档中插入选定的域。

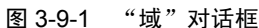


图 3-9-1 “域”对话框

(2) 查看和更新域。在文档中插入域后, 用户还可以查看域和更新域。

查看域有两种方式: 域结果或域代码。一般情况下, 在文档中看到域结果, 在显示的域代码中可以对插入的域进行编辑。Word 允许用户在这两种方式之间切换。

如果用户需要查看域代码, 可将鼠标移至域上, 单击鼠标右键, 从弹出的快捷菜单中选择“切换域代码”命令, 可在文档中看到域代码。

域的内容可以被更新, 这就是域与普通文字的不同之处。如果要更新某个域, 需要先选中域代码或域结果, 然后按“F9”键即可; 如果要更新整个文档中的域, 可以在“开始”选项卡的“编辑”组中选择“选择”→“全选”命令, 选定整个文档, 然后按“F9”键即可。

(3) 锁定域和解除域锁定。如果要锁定域, 首先选中该域, 然后按快捷键“Ctrl+F11”即可。锁定域的外观与未锁定域的外观相同, 但在锁定域上单击鼠标右键时, 将发现快捷菜单中的“更新域”命令呈不可用状态, 即该域不随着文档的更新而更新。如果要解除域锁定以便于更新域结果, 首先选中该域, 然后按快捷键“Ctrl+Shift+F11”即可。

## 操作一 准备胸卡所需素材

要批量制作胸卡, 首先应将制作胸卡所需的素材和准备工作做好。

### 【准备胸卡所需素材的操作】

(1) 准备照片素材及胸卡文件夹。新建“胸卡”文件夹下含“照片”文件夹, “照片”文件夹内放置所需照片。照片需要统一尺寸, 控制宽度不大于 2.4 cm、高度不大于 3.2cm。

(2) 创建学生信息数据源。在“胸卡”文件夹中使用 Excel 建立“山东理工大学学生信息.xlsx”文档, 表中要分别包括学生的姓名、性别、学号、专业名、系部名和照片名, 如图 3-9-2 所示。姓名、性别、学号、专业名、系部名可以直接从学校数据库里导入, 照片名则要根据准备的素材另外输入。

**提示:** 姓名、性别的排列顺序要和前面照片的编号顺序一致, “照片名”一栏并不需要插入真实的图片, 而是要输入此照片的存放地址, 如“d:\胸卡\照片\mj1.jpg”, 更重要的是这里使用“双反斜杠”, 制作完成后保存工作簿文件。

	B	C	D	E	F	G
	姓名	性别	学号	专业名	系部名	照片名
1	全万鑫	男	20130001	计算机应用技术	信息系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj1.jpg
2	李兰	女	20130002	计算机应用技术	信息系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj2.jpg
3	杨娜	女	20130003	计算机应用技术	信息系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj3.jpg
4	科比特	男	20130004	计算机应用技术	信息系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj4.jpg
5	瑞光家	男	20130005	计算机应用技术	信息系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj5.jpg
6	李八芳	女	20130006	计算机应用技术	信息系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj6.jpg
7	方圆	女	20130007	计算机应用技术	信息系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj7.jpg
8	陈九	男	20130008	动漫设计与制作	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj8.jpg
9	维嘉	女	20130009	动漫设计与制作	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj9.jpg
10	梁智	女	20130010	动漫设计与制作	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj10.jpg
11	文静	女	20130011	动漫设计与制作	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj11.jpg
12	黎明	男	20130012	动漫设计与制作	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj12.jpg
13	谢天翔	男	20130013	动漫设计与制作	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj13.jpg
14	好友来	女	20130014	动漫设计与制作	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj14.jpg
15	慎密	男	20130015	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj15.jpg
16	高敏	女	20130016	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj16.jpg
17	舒畅	女	20130017	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj17.jpg
18	魏志妮	女	20130018	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj18.jpg
19	丁平安	男	20130019	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj19.jpg
20	常量	男	20130020	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj20.jpg
21	王娟	女	20130021	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj21.jpg
22	欧阳光	男	20130022	计算机平面设计	艺术系	C:\Users\zyf\Desktop\胸卡\照片\mj22.jpg
23						
24						

图 3-9-2 用 Excel 表格创建的数据源文件

(3) 创建“胸卡”主文档。新建“胸卡——主文档.docx”保存在“胸卡”文件夹中, 用

表格布局胸卡主文档，如图 3-9-3 所示。参考样图进行制作，使用一寸照片，控制胸卡尺寸：宽×高=8cm×6cm。

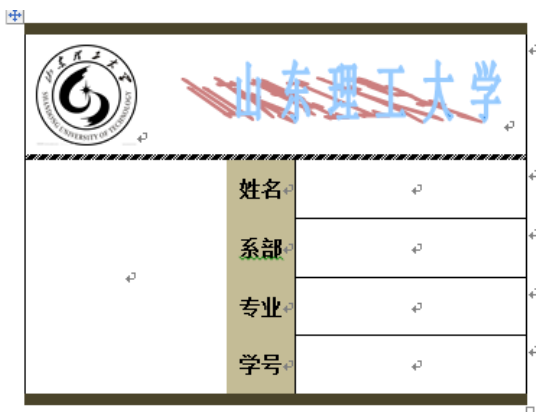


图 3-9-3 胸卡主文档

## 操作二 使用邮件合并功能完成合并文档

使用邮件合并功能可以使主文档和数据源链接，最终制作出同一主文档样式不同数据内容的文档，满足批量制作特殊文档的要求。

### 【使用邮件合并功能完成合并文档的操作】

(1) 建立胸卡主文档与胸卡数据源的链接。在“胸卡——主文档.docx”文档中，单击“邮件”→“开始邮件合并”→“开始邮件合并”→“目录”命令，选择邮件合并的类型为“目录”。依次单击“邮件”→“开始邮件合并”→“选择收件人”→“使用现有列表”命令，打开“选取数据源”对话框，如图 3-9-4 所示。在对话框中选中数据源文件“山东理工大学学生信息.xlsx”，选择表格 Sheet1，单击“确定”按钮，完成胸卡主文档与胸卡数据源的链接。

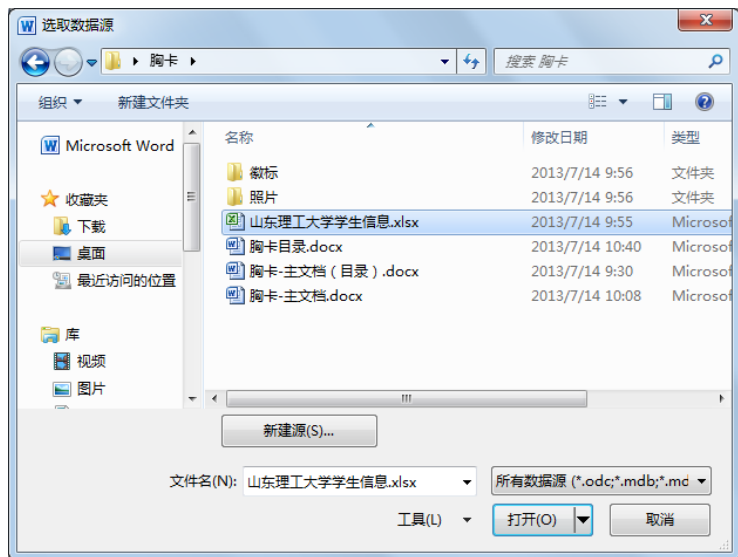


图 3-9-4 “选取数据源”对话框

(2) 插入合并域。将光标定位在胸卡的第 3 列表格单元格中，单击“邮件”→“编写和



插入合并域”→“插入合并域”命令，分别插入对应的合并域：姓名、系部名、专业名、学号。

(3) 插入照片嵌套域。光标定位在照片单元格中，单击“插入”→“文本”→“文档部件”→“域”命令，打开“域”对话框。在“类别”下拉列表框中选择“链接和引用”选项，在“域名”列表框中选择“IncludePicture”选项，默认“更新时保留原格式”复选框被选中，单击“确定”按钮完成“域”的插入，如图 3-9-5 所示。

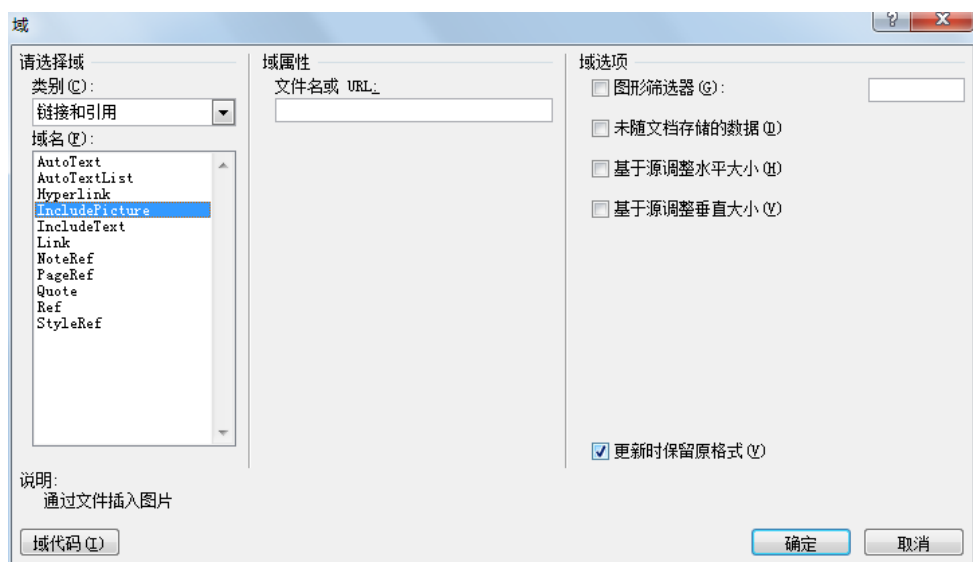


图 3-9-5 插入照片嵌套域

(4) 插入照片名。右击照片嵌套域，在快捷菜单中单击“切换域代码”命令，结果如图 3-9-6 所示。将光标定位在“IncludePicture”后的空白处，输入一对英文引号“ ””。然后在引号“ ””内单击“邮件”→“编写和插入合并域”→“插入合并域”命令，插入“照片名”合并域，如图 3-9-7 所示。

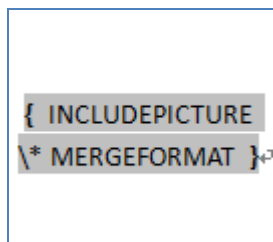


图 3-9-6 照片嵌套域代码

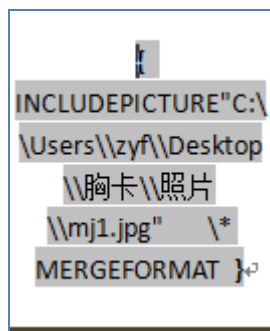


图 3-9-7 插入“照片名”后的嵌套域代码

(5) 合并记录到目录。在胸卡表格下方插入 2 个空行，用于合并记录的分隔。单击“邮件”→“完成”→“完成并合并”→“编辑单个文档”命令，再选择“全部”记录，最后单击“确定”按钮生成目录文档“合并胸卡.docx”。

(6) 更新合并文档。设置合并文档的页面边距：A4 纸，各页面边距为 2.2cm。按“Ctrl+A”组合键选中合并记录文档的全部内容（即选中文档中的全部照片域），按“F9”键更新域，显示所有照片域结果，效果如图 3-9-8 所示。



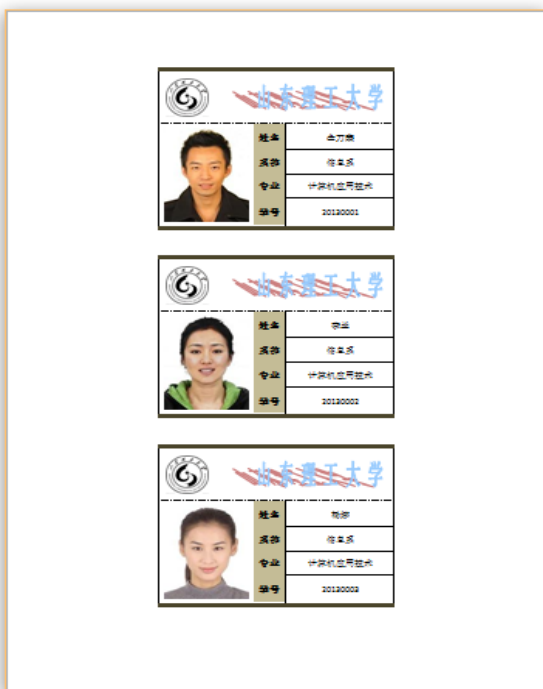


图 3-9-8 制作好的胸卡目录



## 项目考核分析

全国计算机等级考试的一级 MS Office 考纲要求,考生必须熟练掌握 Word 的基础和较为复杂的操作技能,二级考纲明确要求考生要在一级的基础上,掌握 Word 复杂的操作技能,因此,一级考点是参加一级和二级考试考生必须掌握的操作技能,二级考点则是参加二级考试考生重点关注的内容。

### 一级考点分析

考点 1: Word 2010 启动与退出

要求考生能够正确启动和退出 Word 2010。

考点 2: Word 2010 操作环境 and 功能

要求考生了解 Word 2010 操作窗口的基本组成和功能;会使用窗口命令和工具完成操作任务。

考点 3: 创建文档、打开文档、输入文本和保存文档

要求考生能够根据考试要求,创建新的文档、打开已有的文档,会在文档中输入考试要求的内容,会将文档以指定文件名保存在指定位置。

考点 4: 文本基本编辑

要求考生能够根据考试要求准确地定位、选择文本;会插入与删除文本;会移动、复制文本;能对特定文本进行简单或高级的查找与替换操作。

### 考点 5: 文本格式的设置

要求考生能够对文本的字体、字形、字号和颜色按要求进行设置;会设置文字的边框和底纹、字间距等,会给文字添加下划线、着重号等。

### 考点 6: 段落格式的设置

要求考生能够根据考试要求正确地设置段落的对齐方式、段落缩进、行间距、段间距、段落边框和底纹、项目符号和段落编号等格式。

### 考点 7: 页面格式的设置

要求考生能够根据考试要求在页面布局中设置每页的行数、字数、字体、字号、栏数、正文排列方式 and 应用范围等;能使用“页边距”、“纸张大小”命令设置上、下、左、右边距,纸张大小和方向;能够正确插入分节符与分页符;能够按考试要求设置页眉、页脚和页码;能按要求为页面设置首字下沉、页面分栏及页面边框。

### 考点 8: 创建与编辑表格

要求考生能够掌握简单及复杂表格的创建方法;掌握在表格中输入文本、插入和删除表格对象、合并与拆分单元格、对齐行与列;会选定表格对象及对表格对象设置格式、美化表格等操作。

### 考点 9: 排序与计算表格数据

要求考生能够借助 Word 2010 提供的数学公式运算功能,对表格中的数据进行数学运算,包括加、减、乘、除以及求和、求平均值等常见运算;能按照要求对表格中的数据进行排序。

### 考点 10: 在文档中使用图形图片

要求考生正确掌握图形和图片的插入方法;会建立和编辑形状;会使用 and 编辑艺术字和文本框;会对各种图形图片设置所需的格式。

### 考点 11: 文档的保护和打印

要求考生能够根据考试要求为文档设置密码保护;能够查看文档的打印预览效果并按考试要求设置和打印文档。

## 二级考点分析

### 考点 1: 文本的高级编辑

要求考生能够按照考试的要求在文档中插入和编辑数学公式、特殊符号;会创建和使用文档部件以提高编辑效率。

### 考点 2: 文档的高级排版

要求考生能够根据考试要求对不同的节设置不同的页眉、页脚和页码;能够正确使用脚注、尾注、题注、交叉引用、索引和目录等。

### 考点 3: 应用样式对全文格式进行规范管理

要求考生能够应用样式对文字、图、表、脚注、题注、尾注、目录、书签、页眉、页脚等多种页面元素进行统一的设置和调整。

### 考点 4: 文档的审阅、修订和比较

要求考生能够按要求对文档进行审阅和修订;能使用比较文档功能快速修订文档;会在文档中插入批注、脚注和尾注。

### 考点 5: 邮件合并

要求考生能够结合域的使用,利用邮件合并功能批量制作和处理文档。



## 项目习题

1. 打开文档“素材 1.docx”，完成以下操作。

(1) 给文章加上标题“活着在世”和正文之间空二行，并居中。

(2) 将第一段和第二段合并成一段。

(3) 将合并后的第二段和第三段交换位置。

(4) 将文中的所有“活着”替换成“人生”。

(5) 将标题的文字设置成红色，第一段设成绿色，第二段设成蓝色。

(6) 将第一段的“以出世的态度做人，以入世的态度做事”设成下划线。

(7) 将正文各段左半部分文字都设置成斜体。

(8) 在第二段的开头插入一书签名为：“流星花园”。

(9) 在第三段的开头插入一特殊符号♂。

(10) 把第三段的内容文字设为 1.5 倍行间距。

(11) 给文章加密码，密码为 119119。

(12) 在 D 盘下建新文件夹，名为：旅游。将上述内容保存在此文件夹下，文件名为“潇洒走一回”。

2. 用 Word 写一篇短文，题目：自定，内容自定，字数不限，要求页数在 3 到 4 页之间。

(1) 文章标题格式为三号黑体居中，使用粗体。

(2) 文章内分章节，利用标题样式和引用，在首页生成目录。

(3) 第一段首行缩进四个字符，其他段落首行缩进两个字符。

(4) 正文分两栏，并加上分隔线，文字用小五号宋体。

(5) 为文档设置文字水印。

(6) 为文档建立页眉页脚。页眉为自己的班级姓名和学号（如“计算机二班洋洋 13023213”）和系统当前日期，页脚为页码，居中对齐。

(7) 文章要求包括三页，通过分节将第二页的页面设置为横向，其他页设为纵向。

(8) 为文章第二段到第四段的段首加上项目符号或编号。

(9) 在文章结尾用标尺和制表符按给定要求（姓名左对齐，专业中间对齐，年龄右对齐）对齐数据。

3. 新建文档“WD03.docx”，在文档中建立如样表 1 所示的表格。

(1) 插入一个 8 行 7 列表格。

(2) 按要求调整行高与列宽：第 1 行行高为 22 磅、第 4、7 行行高为 5 磅、其余均为 35 磅；第 1 列列宽为 1 厘米、第 2 列列宽为 2 厘米、其余各列 1.4 厘米。

(3) 按样表所示合并单元格。

(4) 按要求填充颜色：左上角单元格绿色；第 4、7 行红色；第 1 列白色、背景 1、深色 25%；第 1 行、第 2 列黄色。

(5) 设置表格线：周边粗线 1.5 磅、其余细线 0.5 磅。

(6) 设置表格位置居中。

(7) 保存文档，退出 Word 程序。

### 样表 1 空表格

↻		↻					↻
↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻
	↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻
↻							↻
↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻
	↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻
↻							↻
↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻	↻

4. 打开文档“网络的发展前景.docx”，完成以下操作。

(1) 插入竖排文本框“网络的发展前景”文字为二号隶书、环绕方式为上下型、垂直绝对位置以段落为准、下侧为0厘米、水平对齐方式为居中、无线条颜色。

(2) 正文各段落首行缩进 2 个字符，中文字体为宋体，英文字体为 Courier New，行距为固定值 20 磅。

(3) 正文第二段落“ATM……可变距离等。”字体颜色为蓝色，文字效果为删除线。

(4) 文章最后三个段落“数据能够……是必需的。”设置项目符号▶。

(5) 插入图片, 效果如样图 1 所示。

### （6）设置艺术型页面边框。



样图 1 排版效果图

5. 打开文档“素材 2.docx”，对正文进行排版操作。

(1) 章名使用样式“标题 1”并居中，编号格式为第 X 章，其中 X 为自动排序。

(2) 小节名使用样式“标题 2”左对齐，编号格式为多级符号 X.Y，X 为章数字序号，Y 为节数字序号（如 1.1）。

(3) 新建样式，样式名为：“样式”+准考证号后 4 位；其中：

◆ 字体：中文字体为“楷体”，西文字体为“Times New Roman”，字号为“小四”。

◆ 段落：首行缩进 2 字符，段前 0.5 行，段后 0.5 行，行距 1.5 倍。

◆ 其余格式：默认设置。

(4) 对出现“1.”、“2.”…处，进行自动编号，编号格式不变；对出现“1)”、“2)”…处，进行自动编号，编号格式不变。

(5) 将样式应用到正文中无编号的文字（注意：不包括章名、小节名、表文字、表和图的题注）。

(6) 对正文中的图添加题注“图”，位于图下方，其中：

◆ 编号为“章序号”-“图在章中的序号”，（例如，第 1 章中第 2 幅图，题注编号为 1-2）。

◆ 图的说明使用图下一行的文字，格式同标号。

◆ 图居中。

(7) 对正文中出现“如下图所示”的“下图”，使用交叉引用，改为“如图 X-Y 所示”，其中“X-Y”为图题注的编号。

(8) 对正文中的表添加题注“表”，位于表上方，其中：

◆ 编号为“章序号”-“表在章中的序号”，（例如，第 1 章中第 1 张表，题注编号为 1-1）。

◆ 表的说明使用表上一行的文字，格式同标号。

◆ 表居中。

(9) 对正文中出现“如下表所示”的“下表”，使用交叉引用，改为“如表 X-Y 所示”，其中“X-Y”为表题注的编号。

(10) 为正文文字（不包括标题）中首次出现“Adobe”的地方插入脚注，添加文字“Adobe 系统是一家总部位于美国加州圣何塞的电脑软件公司”。

(11) 保存“素材 2.docx”为“素材 3.docx”。

6. 打开“素材 3.docx”，在正文前按序插入节，使用“引用”中的目录功能，生成如下内容。

(1) 第 1 节：目录。其中：

◆ “目录”使用样式“标题 1”，并居中。

◆ “目录”下为目录项。

(2) 第 2 节：图索引。其中：

“图索引”使用样式“标题 1”，并居中。

“图索引”下为图索引项。

(3) 第 3 节：表索引。其中：

◆ “表索引”使用样式“标题 1”，并居中。

◆ “表索引”下为表索引项。

◆ 更新目录、图索引和表索引。

(4) 对正文做分节处理，每章为单独一节。

- (5) 添加页脚。使用域，在页脚中插入页码，居中显示。其中：
- ◆ 正文前的节，页码采用 “i,ii,iii, …” 格式，页码连续。
  - ◆ 正文中的节，页码采用 “1,2,3, …” 格式，页码连续，并且每节总是从奇数页开始。
- (6) 添加正文的页眉。使用域，按以下要求添加内容，居中显示。其中：
- ◆ 对于奇数页，页眉中的文字为 “章序号” + “章名”。
  - ◆ 对于偶数页，页眉中的文字为 “节序号” + “节名”。
7. 利用邮件合并功能，批量制作如样图 2 所示的成绩单。

2012年护士执业资格考试 成绩单					
姓 名	拉拉				
准考证号	012345678901				
证件号	012345678901019876				
工作单位 /毕业学校	**学院				
成 绩	专业实务	105		实践能力	113

样图 2 成绩单

# 项目四 学习电子表格处理软件

## MS Excel 2010

MS Excel 是 MS Office 的重要组成部分，用它可以更好地分析、管理和共享电子数据信息，帮助用户做出更好、更明智的决策；Excel 2010 提供了全新的分析和可视化工具可帮助用户跟踪和突出显示重要的数据趋势，用户也可以在移动办公时从几乎所有 Web 浏览器或 Smartphone 访问数据，甚至能将文件上载到网站与其他人在线协作。使用 Excel 还能够高效、灵活地生成各种常用表格。

### 项目背景

随着科学技术的飞速发展，应用软件也在不断的升级换代中，MS Excel 2010 作为 MS Office 2010 的重要组件之一，相较前一版本，不仅进一步提升了强大的数据处理及分析功能，还对前一版本进行了一些改进、新增了多项功能，如自定义功能区、迷你图、切片器、新的公式编辑器以及选择性粘帖的实时预览等。学会使用 Excel 是现代办公环境对在职人员的基本要求，本项目将通过若干个学习任务，详细介绍 MS Excel 2010 的基本操作、公式与函数的使用、电子表格数据管理、数据的图表分析及电子表格的打印等常规设置与操作方法，帮助学习者提高 Excel 用于工作的基本技能。

### 学习目标

- 了解电子表格的基本概念和基本功能，会正确启动、退出 MS Excel 2010；
- 掌握工作簿与工作表的建立、保存和退出操作，会输入和编辑表格数据；
- 掌握工作表和单元格的选定、插入、删除、复制、移动等操作；
- 会进行工作表重命名、拆分与冻结等操作；
- 掌握工作表的格式化、单元格格式、行高列宽和设置条件格式等操作；
- 会使用样式、自动套用格式和使用模板创建新工作表；
- 理解绝对地址与相对地址的概念和区别；
- 会运用公式与函数对工作表进行数据计算和管理；
- 掌握图表建立、编辑、修改及美化操作；
- 理解数据清单的概念，会建立数据清单；
- 会对数据清单内容排序、筛选、分类汇总、合并计算及创建数据透视图表等操作；
- 掌握工作表的页面设置、打印预览、打印和创建工作表中链接等操作；
- 掌握工作簿和工作表的隐藏和保护方法。

### 任务一 认识 Excel 2010

MS Excel 2010 是 MS Office 2010 的重要组件，应用它可以进行高效的数据管理和分析，



学习 Excel 2010 则应从了解 Excel 2010 启动、退出操作和认识制表操作环境开始。本任务旨在帮助学习者认识 Excel 2010 的基本操作环境, 感触 Excel 2010 的操作特点。

## 任务知识

与旧版本相比, Excel 2010 最明显的变化就是取消了传统的菜单操作方式, 而采用各种功能区。在 Excel 2010 窗口上方看起来像菜单的名称其实是功能区的名称, 当单击这些名称时并不会打开菜单, 而是切换到与之相对应的功能区。每个功能区根据功能的不同又分为若干个组, 每个功能区所拥有的功能如下。

(1) “开始”功能区。包括剪贴板、字体、对齐方式、数字、样式、单元格和编辑 7 个组, 对应 Excel 2003 的“编辑”和“格式”菜单部分命令。该功能区主要用于帮助用户进行 Excel 2010 表格文字编辑和单元格的格式设置, 是用户最常用的功能区, 如图 4-1-1 所示。

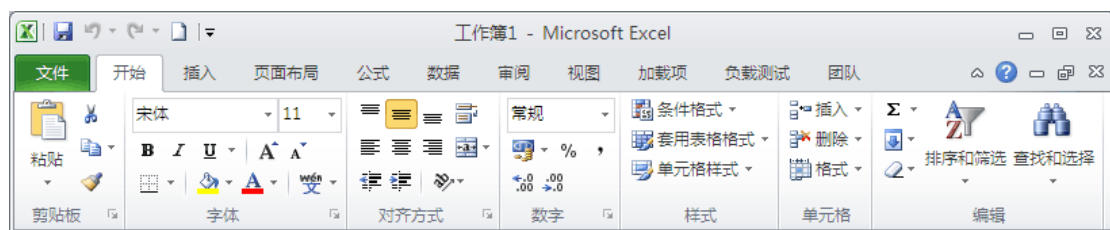


图 4-1-1 “开始”功能区

(2) “插入”功能区。包括表格、插图、图表、迷你图、筛选器、链接、文本和符号几个组, 对应 Excel 2003 中“插入”菜单的部分命令, 主要用于在 Excel 2010 表格中插入各种对象, 如图 4-1-2 所示。

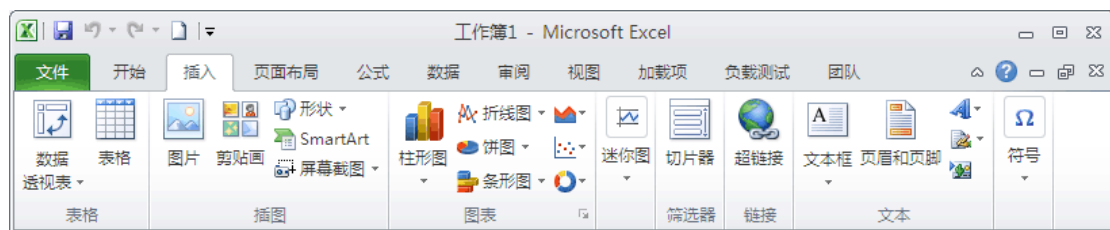


图 4-1-2 “插入”功能区

(3) “页面布局”功能区。包括主题、页面设置、调整为合适大小、工作表选项、排列几个组, 对应 Excel 2003 的“页面设置”和“格式”菜单中的部分命令, 用于帮助用户设置 Excel 2010 表格页面样式, 如图 4-1-3 所示。

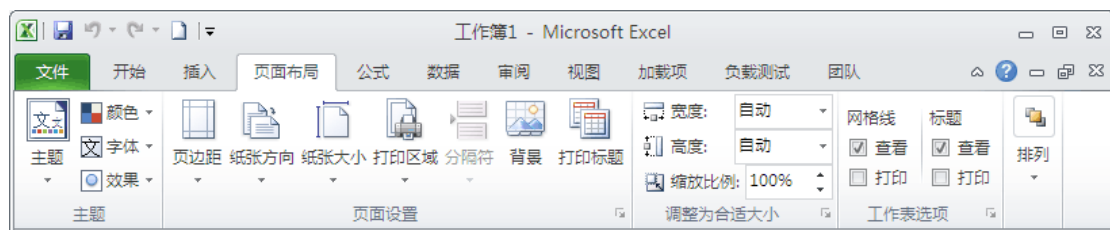


图 4-1-3 “页面布局”功能区

(4) “公式”功能区。包括函数库、定义的名称、公式审核和计算几个组，用于实现在 Excel 2010 表格中进行的各种数据计算，如图 4-1-4 所示。



图 4-1-4 “公式”功能区

(5) “数据”功能区。包括获取外部数据、连接、排序和筛选、数据工具和分级显示几个组，主要用于在 Excel 2010 表格中进行数据处理相关方面的操作，如图 4-1-5 所示。

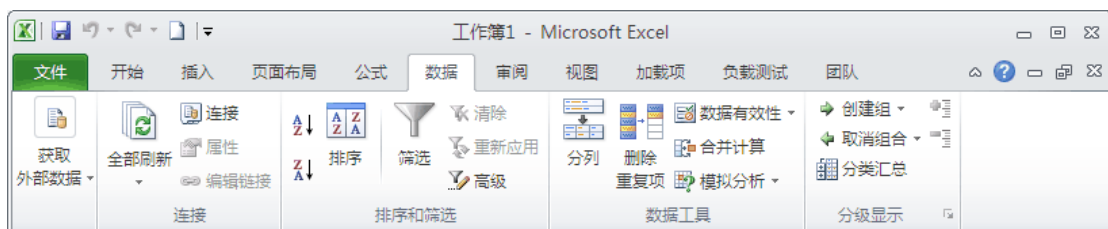


图 4-1-5 “数据”功能区

(6) “审阅”功能区。包括校对、中文简繁转换、语言、批注和更改 5 个组，主要用于对 Excel 2010 表格进行校对和修订等操作，适用于多人协作处理 Excel 2010 表格数据，如图 4-1-6 所示。

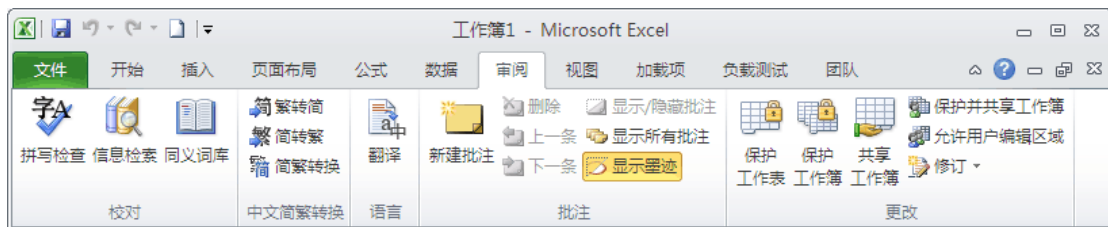


图 4-1-6 “审阅”功能区

(7) “视图”功能区。包括工作簿视图、显示、显示比例、窗口和宏几个组，主要用于帮助用户设置 Excel 2010 表格窗口、选择视图类型，以方便操作，如图 4-1-7 所示。

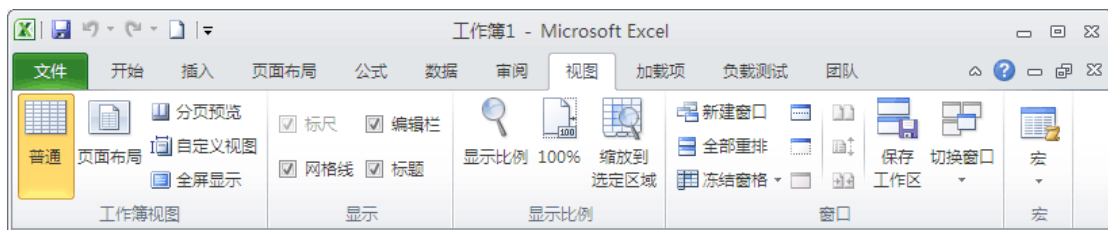


图 4-1-7 “视图”功能区

以上7项是 Excel 2010 中比较常用的功能区域,除此之外,Excel 2010 还有“加载项”、“负载测试”和“团队”3个功能区。

## 操作一 启动、退出 Excel 2010

使用任何一种应用软件都必须先要启动该软件,之后才可以利用它完成各种工作,启动应用软件也就是打开该应用程序窗口。完成操作后要及时退出应用程序,这既是保护文件的需要,也是节约计算机内存空间提高效率的需要。

### 【启动、退出 Excel 2010 操作】

(1) 单击“开始”按钮,在“开始”菜单中选择“程序→ Microsoft Office → Microsoft Office Excel 2010”命令,即可启动 Excel 2010,操作如图 4-1-8 所示。

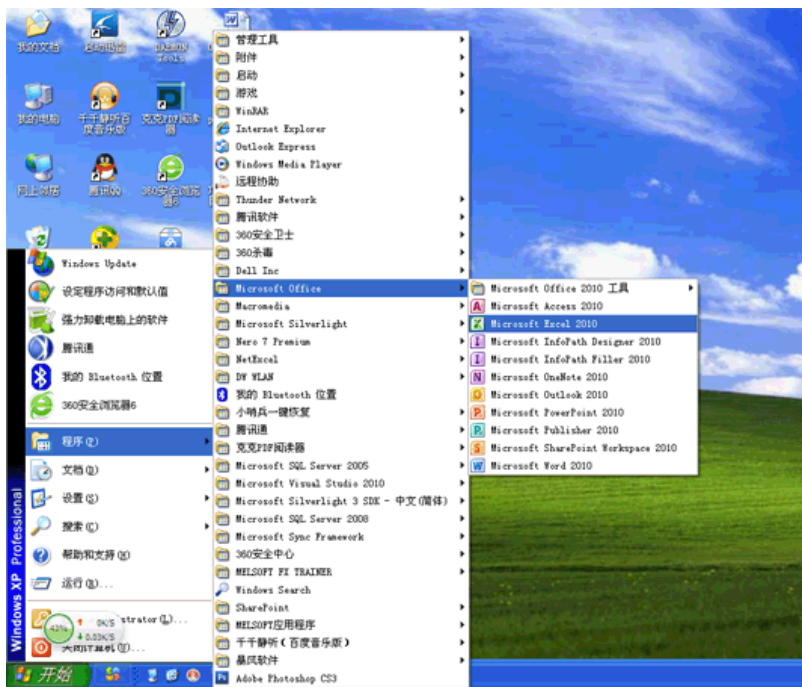




图 4-1-8 Excel 2010 的启动操作

(2) 如果桌面上创建了 Excel 2010 快捷方式图标,双击该图标可启动 Excel 2010;双击已有的“Excel 2010 文档”,也可以启动 Excel 2010 应用程序。

(3) 单击窗口右上角的“关闭”按钮,或使用“Office 按钮”中的“关闭”命令;鼠标右击“标题栏”,在快捷菜单中选“关闭”命令;单击“文件”菜单,选择“关闭”命令或“退出”命令,都可以退出 Excel 2010。

## 操作二 Excel 2010 窗口的基本操作

启动 Excel 2010 后,可以看到的操作主窗口如图 4-1-9 所示。与以往的 Excel 版本相比较,Excel 2010 的功能选项卡分别为开始、插入、页面布局、公式、数据、审阅、视图、加载项等,单击相关的功能选项卡后,中间功能区域内便会显示与该功能相关的详细信息。

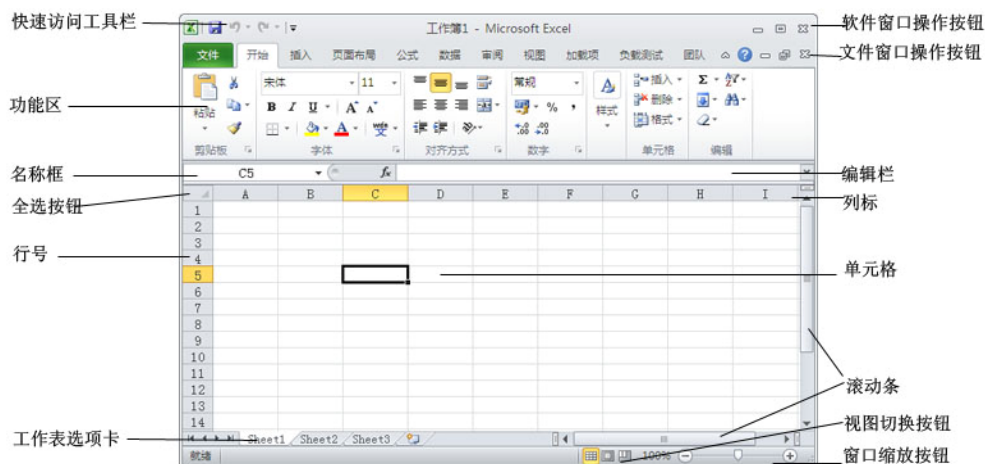


图 4-1-9 Excel 2010 窗口

**【窗口元素操作】**

(1) 名称框用于显示当前单元格或单元格区域的名称或地址，可以在名称框输入单元格名称或地址。

(2) 编辑栏用于编辑单元格的数据和公式，光标定位在编辑栏后可以从键盘输入文字、数字和公式。

(3) 全选按钮用于选中工作表中的所有单元格，单击“全选”按钮选中整个表格，在任意位置单击取消全选。

(4) 行号是用阿拉伯数字从上到下表示单元格的行坐标，共有 1 048 576 行。在行号上单击，可以选中整行。

(5) 列标是用大写英文字母从左到右表示单元格的列坐标，共有 16 384 列。在列标上单击，可以选中整列。

(6) 单元格是 Excel 中存放数据的最小单位，由行号和列标来唯一确定。单击可以选中单元格。

(7) 工作表选项卡用于不同工作表之间的显示切换，由工作表标签和工作表区域构成。单击工作表标签可以切换工作表。

(8) 功能区存放各种操作命令按钮，单击命令按钮，完成相应操作。

## 任务二 电子表格基本操作

电子表格的基本操作主要包括电子表格的创建、编辑和格式化等。本任务将通过创建工作簿及工作表、编辑工作表和美化工作表等操作帮助用户学习电子表格的基本操作方法。


### 任务知识

#### 1. 创建工作簿

创建工作簿的常用方法有以下几种。


(1) 启动 Excel 2010 后，系统会自动生成一个名为“book 1”的空白工作簿；

(2) 单击“快速访问工具栏”→“新建”命令，然后再单击左边的“新建”工具按钮；

(3) 单击“文件”→“新建”命令，在“可用模板”中选择“空白文档”，然后单击右下角的“创建”按钮，也可创建空白文档。该方法还可以新建其他一些模板文档，比如样本模板、会议议程模板、预算模板、发票模板及简历模板等。

在 Excel 2010 中，通常把“文件”称为“工作簿”，其文件扩展名为“.xlsx”。当用户新建一个工作簿时，默认产生 3 张工作表（Sheet1、Sheet2、Sheet3）供用户使用。

## 2. 保存工作簿

工作簿文件创建编辑完成之后，务必要进行保存。保存工作簿的方法是单击快速访问工具栏中的“保存”按钮，或选择“文件”→“保存”命令。

如果是第一次保存，屏幕上会弹出一个“另存为”对话框，如图 4-2-1 所示。

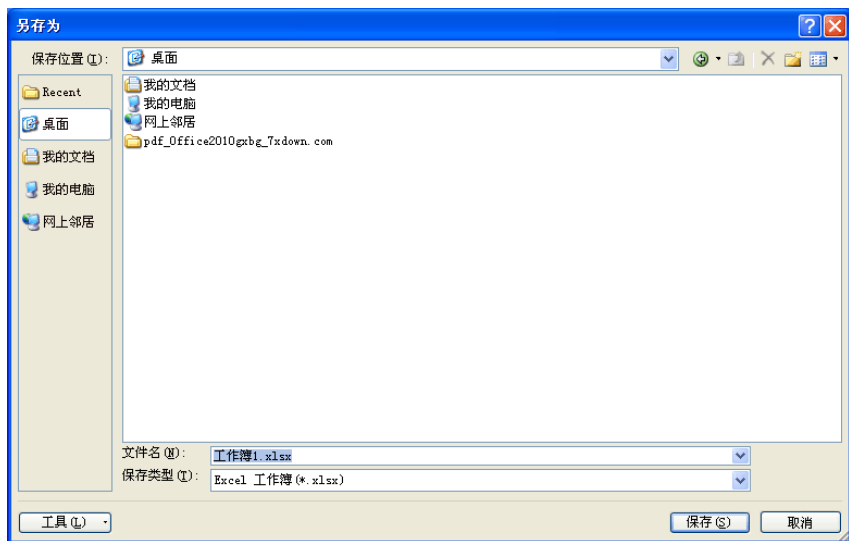


图 4-2-1 “另存为”对话框

在“保存位置”中选择文档所要放的磁盘位置；在“文件名”框中输入要保存的文件名，如“员工信息表”；在“保存类型”中选择文档所要保存的类型，系统默认的保存类型为“Excel 工作簿”类型。单击“保存”按钮，即完成文件的保存。

**提示：**如果文档已进行过保存操作，则在单击“保存”按钮时，系统会直接保存，不会弹出“另存为”对话框。如果要当前文档保存为其他名字或保存在其他位置时，可以使用“文件”菜单下的“另存为”命令进行保存操作。

## 3. 单元格的选取操作

视窗环境下的任何操作都是针对一个或多个具体的对象进行的，单元格是 Excel 2010 中最常用的对象，用户要在单元格中输入或编辑数据，必须要先选定一个或多个单元格。

(1) 选取当前单元格。选取当前单元格的方法很多，可以用鼠标左键单击单元格，可用键盘的上下左右方向键移动到当前单元格，还可以在名称框输入单元格地址来选中当前单元格，如图 4-2-2 所示。

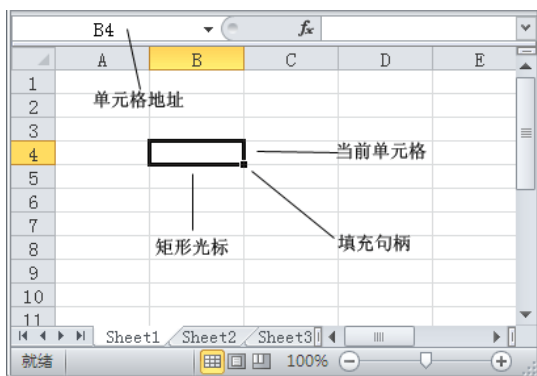


图 4-2-2 当前单元格

(2) 鼠标拖动选定单元格区域。鼠标定位在要选定区域的左上角单元格，按下左键并向右下角方向拖动，此时一个粗边矩形框随着鼠标的拖动而改变大小，待拖到最后一个单元格释放左键，粗边矩形框固定，被选中的单元格呈灰色显示，而第一个单元格白色显示。单元格区域可用左上角的单元格地址和右下角的单元格地址来表示，中间加冒号“:”，如 B4:C9，如图 4-2-3 所示。

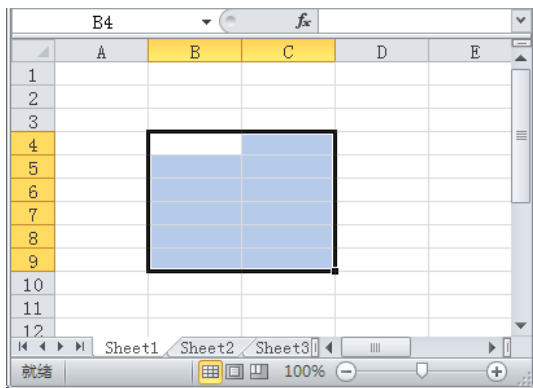


图 4-2-3 单元格区域

(3) 用“Shift”键选定单元格区域。用鼠标单击待选区域左上角的第一单元格，然后按下“Shift”键不放，再用鼠标单击右下角的最后一个单元格。

(4) 选定多个单元格区域。先选中第一个单元格区域，按下“Ctrl”键同时选定其他区域，待所有区域选定完后再释放“Ctrl”键。此时最后一个选定区域左上角的单元格白色显示，其他选定单元格均为灰色显示。

### 操作一 创建电子表格

Excel 2010 能够高效地管理和分析数据，而使用 Excel 2010 的第一步就是要先创建电子表格，创建电子表格就是向电子表格的单元格中输入必要的信息。其中输入的数据可以是文本类型、数值类型、日期类型等。下面以创建员工信息表为例讲解创建表格操作。

#### 【创建电子表格操作】

(1) 启动电子表格处理软件 Excel 2010，此时系统自动生成一个名为“book1”的空白工作簿。



(2) 保存工作簿, 将“book1”重新保存为“公司员工信息表”。

(3) 将工作簿中的“Sheet1”更名为“员工信息表”。双击工作表标签“Sheet1”, 此时“Sheet1”被选中, 输入文字“员工信息表”, 按“Enter”键确认, 如图 4-2-4 所示。

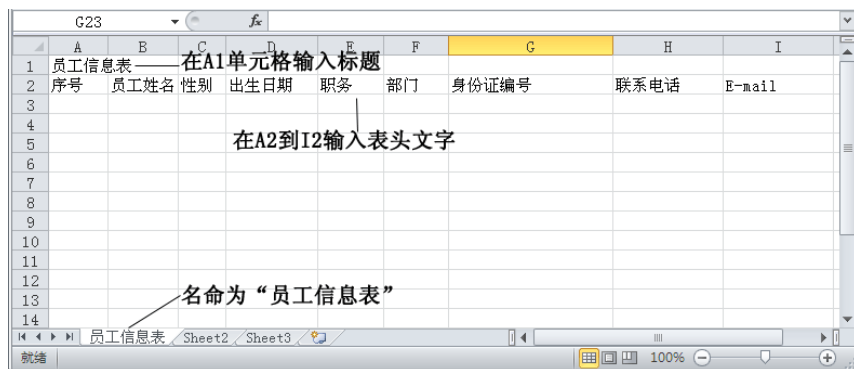


图 4-2-4 工作表命名、标题和表头的创建

(4) 创建数据表的标题。移动鼠标到工作表区域时, 光标会变成空心十字形, 单击第 1 行第 1 列单元格 A1, 使其成为活动单元格, 然后输入数据表标题“员工信息表”, 按“Enter”键确认, 如图 4-2-4 所示。

(5) 用同样的方法, 在 A2 到 I2 的单元格区域内输入数据表的表头文字, 如图 4-2-4 所示。

(6) 在“序号”列中输入文本数字序列。鼠标选中 A3 单元格, 在英文状态下输入“0001”, 将鼠标移至 A3 单元格右下角的“填充句柄”, 此时光标变成“+”形状, 拖动到 A18。若未出现该序列, 可在拖动区域的右下角单击“自动填充选项”按钮, 在其下拉菜单中选第二项“填充序列”即可。

(7) 在“身份证编号”列中输入员工的身份证编号。鼠标选中 G3 单元格, 在英文状态下输入“320781195607093214”, 用同样的方法在该列中输入其他员工的身份证编号, 如图 4-2-5 所示。

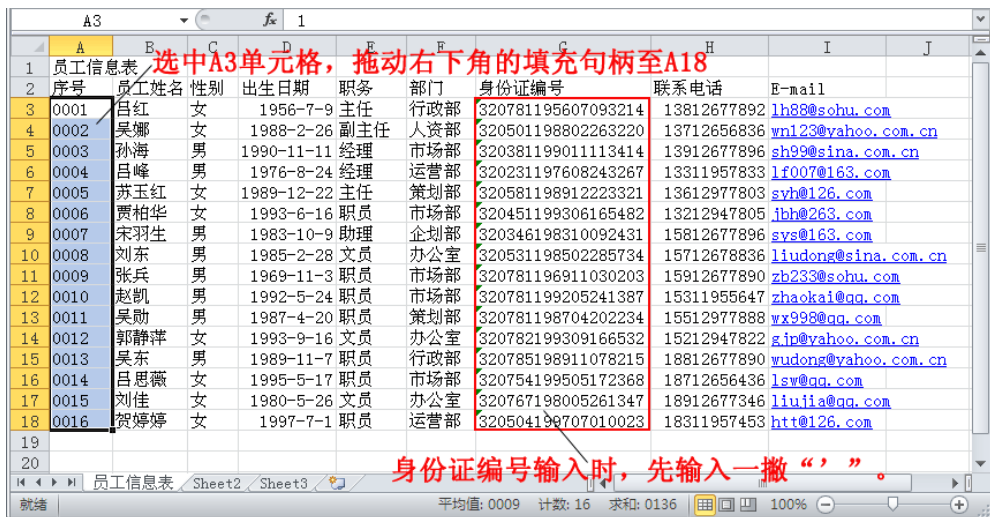


图 4-2-5 数据表中数据的输入



(8) 输入表中的其他数据。用鼠标或键盘光标选择单元格，再输入相应的数据和文本等信息，如图 4-2-5 所示。

(9) 保存创建的员工信息表。

**提示：**在 Excel 2010 表格中输入数据，要注意数据类型和输入方法相适应。

**输入数字：**一般的数字，直接从键盘输入后按“Enter”键即可，默认的单元格内容为“右对齐”方式；当输入分数时需要在分数前输入一个“0”和一个“空格”，否则该分数就被系统默认为一个日期，例如要输入 1/5，其输入形式是“0 1/5”。

**输入文字：**输入文字内容与输入数字相似，其单元格自动为“左对齐”方式。对于全部由数字组成的字符，如电话号码、邮政编码等，输入时应在前面加上一个单引号，否则将视其为数字而右对齐。

**输入日期和时间：**日期和时间也属于数字型。日期的数据格式通常为“月/日/年”或“月-日-年”；时间的数据格式为“时：分：秒”。因此在输入该类数据时，只要按照上述格式输入即可。若在一个单元格内同时输入日期和时间，应在日期和时间之间加空格隔开。

## 操作二 编辑电子表格

在输入表格数据时可能会出现输入错误或漏掉数据等问题，这就需要对表格数据进行必要的编辑。编辑电子表格包括对工作表、行列及单元格的相关操作，也包括对数据的编辑修改、数据的查找与替换、数据的保护等操作。

### 【命名、移动、复制工作表操作】

(1) 打开“公司员工信息表.xlsx”工作簿，双击工作表标签“Sheet3”，将工作表“Sheet3”重命名为“员工工资表”。

(2) 右键单击“Sheet2”工作表标签，在弹出的下拉菜单中选择“移动或复制工作表”命令，打开“移动或复制工作表”对话框，如图 4-2-6 所示。

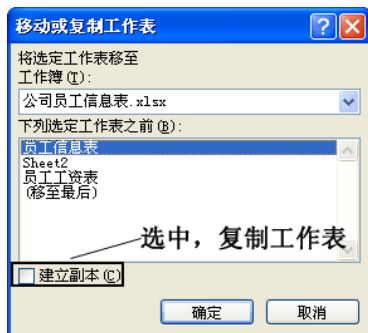


图 4-2-6 “移动或复制工作表”对话框

(3) 选择“移至最后”选项，单击“确定”按钮。可将“Sheet2”工作表移动至最后。


**提示：**拖动“Sheet2”至“员工工资表”之后，也可移动工作表。


(4) 右键单击“员工信息表”标签，在弹出的下拉菜单中选择“移动或复制工作表”命令，打开“移动或复制工作表”对话框。在对话框中选中“建立副本”选项，设置复制到的位置，单击“确定”按钮，完成复制“员工信息表”操作。完成所有操作生成的工作表如图 4-2-7 所示。

**提示：**拖动工作表的同时按住 Ctrl 键，可复制工作表。

图 4-2-7 复制生成的“员工信息表（2）”

【插入行列并输入数据操作】

(1) 打开“公司员工信息表.xlsx”工作簿，使“员工信息表”成为当前工作表。单击第 2 行的行号选中该行，单击“开始”选项卡“单元格”组中的“插入”按钮 ，选择其中的“插入工作表行”命令，使第 2 行上方产生一个空白行。


(2) 单击 E 列的列标选中该列，单击“开始”选项卡“单元格”组中的“插入”按钮 ，选择其中的“插入工作表列”命令，使 E 列左侧产生一个空白列。在该列中输入相关的数据，如图 4-2-8 所示。


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	员工信息表										
2											
3	序号	员工姓名	性别	出生日期	入职时间	职务	部门	身份证编号	联系电话	E-mail	
4	0001	吕红	女	1956-7-9	1998-2-14	主任	行政部	320781195607093214	13812677892	lh88@ssohu.com	
5	0002	吴娜	女	1988-2-26	2008-8-14	副主任	人事部	320501198802263220	13712656836	wnl23@yahoo.com.cn	
6	0003	孙海	男	1990-11-11	2008-2-14	经理	市场部	320381199011113414	13912677896	sh99@sina.com.cn	
7	0004	吕峰	男	1976-8-24	1998-2-23	经理	运营部	320231197608243267	13311957833	lf007@163.com	
8	0005	苏玉红	女	1989-12-22	2006-2-8	主任	策划部	320581198912223321	13612977803	syh@126.com	
9	0006	贾柏华	女	1993-6-16	2010-7-10	职员	市场部	320451199306165482	13212947805	jbh@263.com	
10	0007	宋羽生	男	1983-10-9	2005-2-22	助理	企划部	320346198310092431	15812677896	sys@163.com	
11	0008	刘东	男	1985-2-28	2009-4-23	文员	办公室	320531198502285734	15712678836	liudong@sina.com.cn	
12	0009	张兵	男	1969-11-3	1998-2-14	职员	市场部	320781196911030203	15912677890	zb233@ssohu.com	
13	0010	赵凯	男	1992-5-24	2012-6-16	职员	市场部	320781199205241387	15311955647	zhaokai@qq.com	
14	0011	吴勋	男	1987-4-20	2008-12-14	职员	策划部	320781198704202234	15512977888	wx998@qq.com	
15	0012	郭静萍	女	1993-9-16	2009-2-14	文员	办公室	320782199309166532	15212947822	gip@yahoo.com.cn	
16	0013	吴东	男	1989-11-7	2011-6-14	职员	行政部	320785198911078215	18812677890	wudong@yahoo.com.cn	
17	0014	吕思薇	女	1995-5-17	2012-2-14	职员	市场部	320754199505172368	18712656436	lsw@qq.com	
18	0015	刘佳	女	1980-5-26	2008-8-31	文员	办公室	320767198005261347	18912677346	liujia@qq.com	
19	0016	贺婷婷	女	1997-7-1	2011-9-1	职员	运营部	320504199707010023	18311957453	htt@126.com	
20											

图 4-2-8 输入“入职时间列”数据

提示：选定行（或列），右击，在弹出的快捷菜单中选择“插入”命令，也可插入行或列。

【删除数据行和数据列操作】

(1) 选中待删除的行，单击“开始”选项卡的“单元格”组中的“删除”按钮 ，选择“删除工作表行”命令。

(2) 选中待删除的列，单击“开始”选项卡的“单元格”组中的“删除”按钮 ，选择“删除工作表列”命令，操作如图 4-2-9 所示。

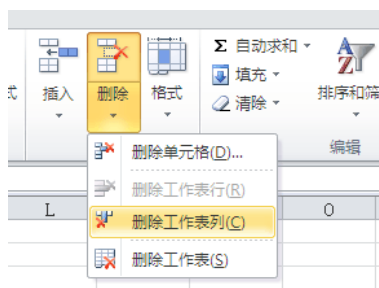


图 4-2-9 “删除工作表列”菜单



提示：利用快捷菜单命令，同样可以删除行或列。

### 【移动、复制行列的操作】

(1) 若将“序号”为“0012”的这一行移动到“序号”为“0002”行的上方，需要右键单击待移动行的行号，在弹出的快捷菜单中选中“剪切”命令（或按快捷键“Ctrl+X”），然后右键单击“序号”为“0002”的这一行行号，在弹出的菜单中选择“插入已剪切的单元格”命令，操作如图 4-2-10 所示。工作表中列的移动方法与移动行的操作方法类似。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	员工信息表										
2											
3	序号	员工姓名	出生日期	职务	部门	身份证编号	联系电话	E-mail			
4	0001	吕红	1988-7-26	主任	行政部	320781195607093214	13812677892	lh88@sohu.com			
5	0002	吴娜	2008-2-26	副主任	人事部	320501198802263220	13712656836	wn123@yahoo.com.cn			
6	0003	孙海	1988-7-26	经理	市场部	320381199011113414	13912677896	sh99@sina.com.cn			
7	0004	吕峰	1998-2-23	经理	运营部	320231197608243267	13311957833	lf007@163.com			
8	0005	苏玉红	2006-2-8	主任	策划部	320581198912233321	13612977803	syh@126.com			
9	0006	贾柏华	010-7-10	职员	市场部	320451199306165482	13212947805	jhb@263.com			
10	0007	宋羽生	005-2-22	助理	企划部	320346198310092431	15812677896	sys@163.com			
11	0008	刘东	009-4-23	文员	办公室	320531198502285734	15712678836	liudong@sina.com.cn			
12	0009	张兵	998-2-14	职员	市场部	320781196911030203	15912677890	zb233@sohu.com			
13	0010	赵凯	012-6-16	职员	市场部	320781199205241387	15311955647	zhaokai@qq.com			
14	0011	吴勋	08-12-14	职员	策划部	320781198704202234	15512977888	wx998@qq.com			
15	0012	郭静群	009-2-14	文员	办公室	320782199309166532	15212947822	gjp@yahoo.com.cn			
16	0013	吴东	011-6-14	职员	行政部	320785198911078215	18812677890	wudong@yahoo.com.cn			
17	0014	吕思薇	012-2-14	职员	市场部	320754199505172368	18712656436	lsw@qq.com			
18	0015	刘佳	008-8-31	文员	办公室	320767198005261347	18912677346	liujia@qq.com			
19	0016	贺婷婷	2011-9-1	职员	运营部	320504199707010023	18311957453	htt@126.com			
20											
21											
22											

图 4-2-10 数据行的移动操作

(2) 若将“序号”为“0008”的员工的职务和部门分别改成“副主任”和“人事部”。选中单元区域 F6:G6，单击“开始”选项卡，在“剪贴板”组中选择“复制”按钮（或按下快捷键“Ctrl+C”）。选中单元格区域 F12:G12，在“剪贴板”组中选择“粘贴”按钮（或按下快捷键“Ctrl+V”）即可，如图 4-2-11 所示。

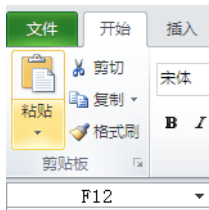


图 4-2-11 复制数据操作

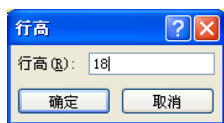




图 4-2-12 “行高”对话框


### 【调整行高列宽操作】

(1) 选中第 3 行到第 19 行, 单击“开始”选项卡的“单元格”组中的“格式”按钮 , 在下拉菜单中选择“行高”命令, 打开“行高”对话框, 在“行高”数值框中输入值“18”可调整行高, 如图 4-2-12 所示。

(2) 选中待调整的列, 单击“开始”选项卡的“单元格”组中的“格式”按钮 , 在下拉菜单中选择“列宽”命令, 在“列宽”对话框中输入数值可调整列宽。

**提示:** 将鼠标移至待调整行的行号下边线或列标的右边线上, 使光标变成“横线上下光标箭头”或“竖线左右光标箭头”, 按下鼠标左键向上下或左右拖动鼠标, 可改变行高或列宽。

### 【查找与替换数据操作】

(1) 将光标移到待查找与替换的工作表中, 单击“开始”选项卡的“编辑”组中的“查找和选择”按钮 , 在下拉菜单中选择“查找”或“替换”命令, 打开“查找和替换”对话框, 如图 4-2-13 所示。

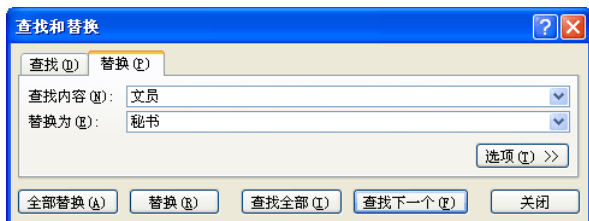



图 4-2-13 “查找和替换”对话框

(2) 若是查找, 单击“查找”选项卡, 直接在“查找内容”文本框中输入要查找的内容即可; 若是替换, 则单击“替换”选项卡, 在“查找内容”文本框中输入要查找的内容, 在“替换为”文本框中输入替换后的内容, 单击“全部替换”按钮。

## 操作三 美化电子表格

使用 Excel 2010 的默认格式编辑工作表, 操作相对简单, 样式可能不够美观, 有时甚至不能满足用户的基本要求, 需要通过设置样式和效果美化电子表格。本操作是从单元格的格式、工作表的格式化以及条件格式化等方面介绍电子表格的美化操作。

### 【设置单元格的格式操作】

(1) 选中待设置格式的单元格或单元格区域, 单击“开始”选项卡的“单元格”组中的“格式”按钮 , 在下拉菜单中选择“设置单元格格式”命令, 打开“设置单元格格式”对话框, 如图 4-2-14 所示。

(2) 在“设置单元格格式”对话框中, 分别利用 6 个选项卡, 进行不同格式的设置操作。其中“数字”选项卡用于单元格中的数字类型设置, 可进行数字类型更详细的设置; “对齐”选项卡用于设置单元格内容的对齐方式、文本控制和文字方向; “字体”选项卡主要用于设置字体、字号、字形、颜色及特殊效果等; “边框”选项卡用于设置单元格是否加边框、边框的线条样式、颜色等; “填充”选项卡用于设置单元格的底纹及图案, 也可以设置填充效果; “保护”选项卡用于工作表的锁定和隐藏, 以保护工作表不受破坏。

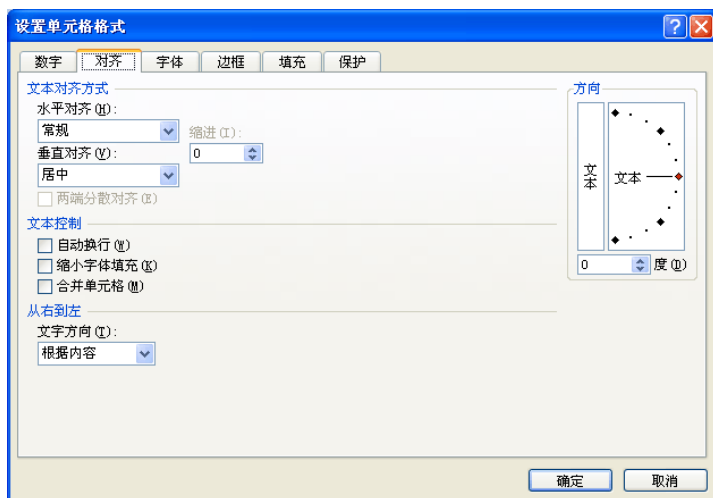


图 4-2-14 “设置单元格格式”对话框

(3) 在“开始”选项卡功能区的“字体”、“数字”及“对齐方式”3个组中，也可以对“字体”、“数字”及“对齐方式”进行简单的格式设置，如图 4-2-15 所示。

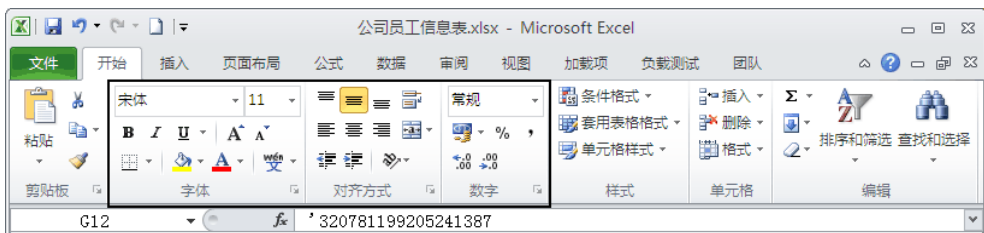



图 4-2-15 “开始”功能区

### 【设置条件格式操作】

Excel 2010 仍然提供条件格式功能，根据条件使用数据条、色阶和图标集，以突出显示单元格，强调异常值，以及实现数据的可视化效果。

(1) 选定单元格或单元格区域，单击“开始”选项卡的“样式”组中的“条件格式”按钮 ，在弹出的下拉菜单中选择相应的命令选项，会弹出对应的“条件格式”设置对话框，如图 4-2-16 所示。再根据对话框内容进行相关设置即可。

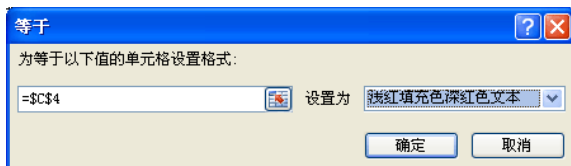



图 4-2-16 “条件格式”对话框

(2) 在“条件格式”按钮  的下拉列表中，除了可以进行“突出显示单元格”、“项目选取”、“数据条”、“色阶”和“图标集”等规则的设置外，用户还可以“新建规则”和“管理规则”。“新建格式规则”和“条件格式规则管理器”的对话框分别如图 4-2-17 和图 4-2-18 所示。若需“新建规则”或“管理规则”，只需要在相应的对话框中进行相关设置即可。

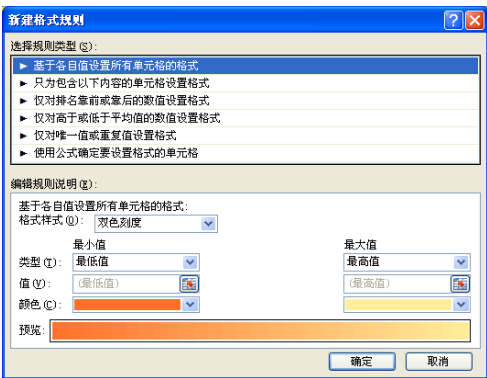


图 4-2-17 条件格式“新建格式规则”对话框

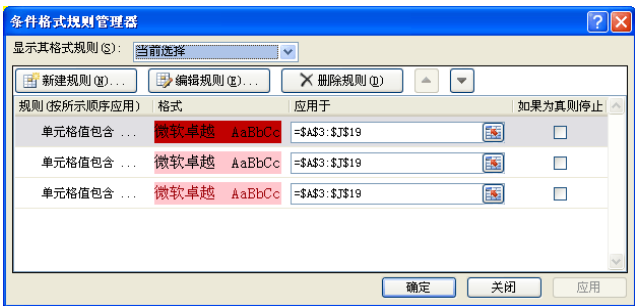
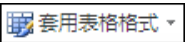


图 4-2-18 “条件格式规则管理器”对话框

【套用表格格式操作】

通过选择预定义表样式，可以快速设置一组单元格的格式，并将其转换为表。

(1) 选定单元格区域，单击“开始”选项卡的“样式”组中的“套用表格格式”按钮



，在“套用表格格式”的下拉列表中，单击想要的“套用格式”图标，如

图 4-2-19 所示。

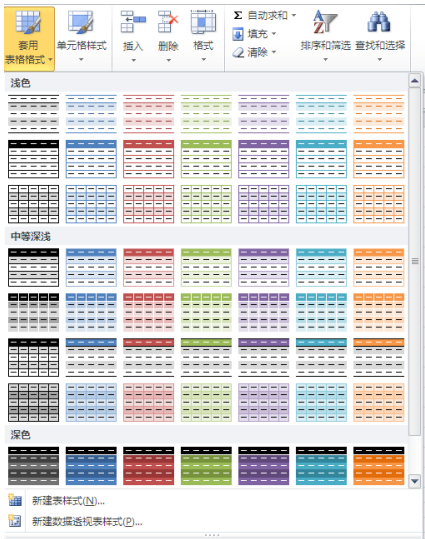


图 4-2-19 “套用表格格式”下拉列表




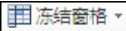
(2) 若没有合适的“套用格式”样式,单击“新建表样式”命令,自定义表格格式。

**提示:** 利用预定义样式快速设置单元格格式的方法与套用表格格式类似。

### 【拆分与冻结工作表操作】

在查看工作表的数据时,有时因表中数据太多,一个屏幕无法完全显示出来,翻看信息时很不方便。这时可以通过拆分和冻结窗口实现工作表的多种显示方式。操作原则是以所选当前单元格所在位置左上角为原点,实现拆分或冻结,即在选定单元格的上一行和左一列处拆分和冻结窗口。

(1) 选中单元格、行或列,单击“视图”选项卡的“窗口”组中的“拆分”按钮,使其处于被按下状态。

(2) 在同组中单击“冻结窗格”按钮,在下拉菜单中选择“冻结拆分窗格”命令,即完成操作。最终所创建的“公司员工信息表”如图 4-2-20 所示,在实际操作时,所设置的值不同,得到的结果也会有所不同。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	员工信息表										
1											
2											
3	序号	员工姓名	性别	出生日期	入职时间	职务	部门	身份证编号	联系电话	E-mail	
4	0001	吕红	女	1956-7-9	1998-2-14	主任	行政部	320781195607093214	13812677892	lh88@sohu.com	
5	0012	郭静萍	女	1993-9-16	2009-2-14	文员	办公室	320782199309166532	15212947822	gip@yahoo.com.cn	
6	0002	吴娜	女	1988-2-26	2008-8-14	副主任	人事部	320501198802263220	13712656836	wn123@yahoo.com.cn	
7	0003	孙海	男	1990-11-11	2008-2-14	经理	市场部	320381199011113414	13912677896	sh99@sina.com.cn	
8	0004	吕峰	男	1976-8-24	1998-2-23	经理	运营部	320231197608243267	13311957833	lf007@163.com	
9	0005	苏玉红	女	1989-12-22	2006-2-8	主任	策划部	320581198912223321	13612977803	syh@126.com	
10	0006	贾柏华	女	1993-6-16	2010-7-10	职员	市场部	320451199306165482	13212947805	ibh@263.com	
11	0007	宋羽生	男	1983-10-9	2005-2-22	助理	企划部	320346198310092431	15812677896	sys@163.com	
12	0008	刘东	男	1985-2-28	2009-4-23	副主任	人事部	320531198502285734	15712677836	liudong@sina.com.cn	
13	0009	张兵	男	1969-11-3	1998-2-14	职员	市场部	320781196911030203	15912677890	zb233@sohu.com	
14	0010	赵凯	男	1992-5-24	2012-6-16	职员	市场部	320781199205241387	15311955647	zhaokai@qq.com	
15	0011	吴勋	男	1987-4-20	2008-12-14	职员	策划部	320781198704202234	15512977888	wx998@qq.com	
16	0013	吴东	男	1989-11-7	2011-6-14	职员	行政部	320785198911078215	18812677890	wudong@yahoo.com.cn	
17	0014	吕思薇	女	1995-5-17	2012-2-14	职员	市场部	320754199505172368	18712656436	lsw@qq.com	
18	0015	刘佳	女	1980-5-26	2008-8-31	文员	办公室	320767198005261347	18912677346	liujia@qq.com	
19	0016	贺婷婷	女	1997-7-1	2011-9-1	职员	运营部	320504199707010023	18311957453	htt@126.com	

图 4-2-20 员工信息表

## 任务三 使用公式与函数

Excel 2010 具有强大的运算与分析能力,使用函数与公式,可以灵活地对数据进行整理、计算、汇总、查询、分析等处理,自动得出所期望的结果,帮助用户建立数据处理和分析模型,化解工作中许多棘手的问题。本任务将学习 Excel 2010 中公式和函数的使用方法,体会它在数据处理方面的强大功能,其中包括简单表格的数据运算、数据引用以及复杂表格的数据运算。

### 任务知识

#### 1. Excel 2010 的公式

公式是在工作表中对数据进行分析计算的等式,它由一个等号、若干个数据项和若干连



接数据项的运算符组成。等号“=”在公式的最前面，后面的数据项与运算符交替出现，可用来构成公式的数据项有常数，如 28、-5.8、“年龄”等；单元格引用，如 A3、\$B\$5、C7:D10 等；Excel 内置函数，如 SUM（）、AVERAGE（）等。公式中的运算符主要包含算术运算符、比较运算符、文本运算符和引用运算符，常见运算符如表 4-3-1 所示。

表 4-3-1 Excel 2010 的运算符

类别	运算符号	含义	应用示例
算术运算符	+（加号）	加	1+2
	-（减号）	减	2-1
	-（负号）	负数	-1
	*（星号）	乘	2*3
	/（斜杠）	除	4/2
	^（乘方）	乘幂	3^2
比较运算符	=（等于号）	等于	A1=A2
	>（大于号）	大于	A1>A2
	<（小于号）	小于	A1<A2
	>=（大于等于号）	大于等于	A1>=A2
	<=（小于等于号）	小于等于	A1<=A2
	<>（不等号）	不等于	A1<>A2
文本	&（连字符）	将两个文本连接起来产生连续的文本	“2013”&“年”
引用运算符	:（冒号）	区域运算符，两个引用单元格之间的区域引用	A1:D4
	,（逗号）	联合运算符，将多个引用合并为一个引用	SUM（A1:D1,A2:C2）
	（空格）	交集运算符，两个引用中共有的单元格的引用	A1:D1 A1:B4

2. Excel 2010 的函数

Excel 2010 中的函数是一种内置的公式，它在得到输入值后就会执行运算，完成指定的操作任务，返回结果值，其目的是简化和缩短工作表中的公式。Excel 2010 函数由 3 部分组成：函数名、参数和返回值。

函数通过运算后，得到一个或几个运算结果，返回给用户或公式，如果提供的参数不合理，函数将得到一个错误的结果，此时函数将返回一个错误值，如“#VALUE!”。

Excel 2010 按函数的应用类型进行了分类，如常用函数、全部函数、财务函数、日期函数与时间函数等 14 类。最近时间使用过的函数会自动归入常用函数类。

3. 公式中单元格的引用

公式的运用是 Excel 区别于 Word 和 Access 的重要特征，而公式又是由引用的单元格和运算符号或函数构成的，因此，单元格的引用就成为 Excel 中最基本和最重要的问题。Excel 2010 公式的单元格引用分为 3 类。

（1）相对引用。公式中的相对单元格引用（如 A1）是基于包含公式和单元格引用的相对位置。如果公式所在单元格的位置改变，引用也随之改变。如果多行或多列复制公式，引用会自动调整。默认情况下，新公式使用相对引用。

（2）绝对引用。单元格中的绝对引用（如 \$A\$1）总是在指定位置引用单元格。如果公式所在单元格的位置改变，绝对引用保持不变。如果多行或多列复制公式，绝对引用将不作调整。

（3）混合引用。混合引用具有绝对列和相对行，或是绝对行和相对列。绝对引用列采用 \$A1、\$B1 等形式，绝对引用行采用 A\$1、B\$1 等形式。如果公式所在单元格的位置改

变, 则相对引用改变, 而绝对引用不变。如果多行或多列复制公式, 相对引用自动调整, 而绝对引用不作调整。

#### 4. “选择性粘贴”命令的使用

在单元格中除了数据之外, 还有单元格的格式, 甚至还可能有批注或公式, 那么将一个单元格或单元格区域, 从一个位置复制到另一个位置时, 有时需要全部复制, 有时却只需复制它们的格式、批注或公式, 有时还希望“粘贴”后与目标位置的原数据进行某些简单的运算。这时就要用到“选择性粘贴”命令。其操作方法很简单, 只要在“选择性粘贴”对话框中选定某种命令即可, 如图 4-3-1 所示。

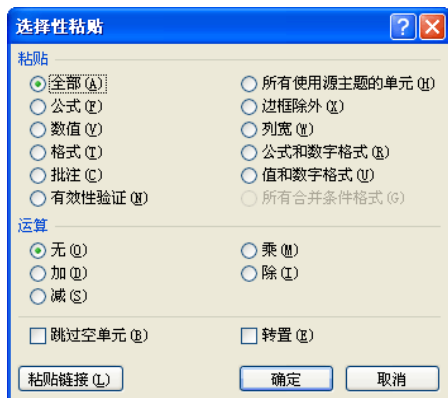


图 4-3-1 “选择性粘贴”对话框

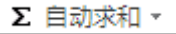
#### 操作一 简单表格数据运算

本操作是通过计算“员工工资表”中的应发工资、失业保险、扣款总额、实发工资以及各数据列的平均值、最大值、最小值等, 具体讲述 Excel 2010 中公式与函数的应用。

##### 【使用“自动求和”计算应发工资操作】



(1) 打开“公司员工信息表”工作簿, 选定“员工工资表”为当前工作表。

(2) 选中要输入公式的单元格 G4, 使其成为活动单元格。

(3) 单击“公式”选项卡的“函数库”组中的“自动求和”按钮 ，此时，“编辑栏”中自动填入以等号开头的求和函数“=SUM (C4:F4)”，工作表中单元格区域 C4:F4 处于被选中状态, 如图 4-3-2 所示。

SUM      =SUM(C4:F4)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	员工工资表									
2							失业扣除率	1.50%		
3	序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	应发工资	失业保险	个人所得税	实发工资
4	0001	吕红	¥1,050	¥100	¥0		=SUM(C4:F4)		¥8	
5	0002	吴娜	¥1,270	¥100	¥50	¥0	SUM(number1, [number2], ...)		19	
6	0003	孙海	¥2,600	¥200	¥100	¥100			¥150	
7	0004	吕峰	¥1,750	¥150	¥70	¥50			¥52	
8	0005	苏玉红	¥1,550	¥100	¥50	¥50			¥20	
9	0006	贾柏华	¥2,150	¥0	¥150	¥100			¥85	
10	0007	宋羽生	¥1,970	¥70	¥70	¥100			¥64	
11	0008	刘东	¥1,680	¥0	¥70	¥150			¥33	
12	0009	张兵	¥2,200	¥200	¥100	¥50			¥105	
13	0010	赵凯	¥2,200	¥200	¥40	¥50			¥105	

图 4-3-2 在单元格 G3 中自动求和

(4) 按“Enter”键或单击“编辑栏”左边的按钮，完成输入操作。若按“Esc”键或单击“编辑栏”左边的按钮，表示取消输入操作。

(5) 选中 G4 单元格，鼠标指针移至“填充句柄”位置，出现“+”形状后，拖动“填充句柄”到 G19，可快速完成“应发工资”列的计算。计算中的单元格区域“C4:F4”属于单元格的相对引用方式。

【使用公式计算失业保险操作】

- (1) 单击 H4，使其处于编辑状态，此时 H4 单元格中出现闪烁的“I”形编辑光标。
- (2) 输入计算公式“失业保险=基本工资×1.50%”在 H4 单元格输入一个“=”，接着在“=”后面输入“C4\*\$I\$2”，此时“编辑栏”中显示“=C4\*\$I\$2”，如图 4-3-3 所示。输入完成后，按“Enter”键结束。

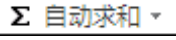
SUM		X ✓ f		=C4*\$I\$2						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	员工工资表									
2								失业扣除率	1.50%	
3	序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	应发工资	失业保险	个人所得税	实发工资
4	0001	吕红	¥1,050	¥100	¥0	¥0	¥1,150	=C4*\$I\$2	¥8	
5	0002	吴娜	¥1,270	¥100	¥50	¥0	¥1,420		¥19	
6	0003	孙海	¥2,600	¥200	¥100	¥100	¥3,000		¥150	
7	0004	吕峰	¥1,750	¥150	¥70	¥50	¥2,020		¥52	

图 4-3-3 单元格中直接编辑公式

(3) 选中 H4 单元格，鼠标指针移至“填充句柄”位置，出现“+”形状后，拖动“填充句柄”到 H19，可完成全部人员的“失业保险”计算。计算中的单元格“\$I\$2”格式属于单元格的绝对引用方式。

(4) 利用公式“=G4-H4-I4”，可完成“实发工资”列的计算。

【使用函数计算数据的平均值、最大值操作】

- (1) 选中输入公式的单元格 C20，使其成为活动单元格。
- (2) 单击“公式”选项卡的“函数库”组中的“自动求和”按钮右边的下拉按钮，在下拉菜单中选择“平均值”命令。此时“编辑栏”中自动填入以等号开头的求平均值函数“=AVERAGE (C4:C19)”，工作表中单元格区域 C4:C19 处于被选中状态，如图 4-3-4 所示。按“Enter”键确认参数选取，完成公式输入。

SUM		X ✓ f		=AVERAGE (C4:C19)						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4	0001	吕红	¥1,050	¥100	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥8	¥1,126
5	0002	吴娜	¥1,270	¥100	¥50	¥0	¥1,420	¥19	¥19	¥1,382
6	0003	孙海	¥2,600	¥200	¥100	¥100	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
7	0004	吕峰	¥1,750	¥150	¥70	¥50	¥2,020	¥26	¥52	¥1,942
8	0005	苏玉红	¥1,550	¥100	¥50	¥50	¥1,750	¥23	¥20	¥1,707
9	0006	贾柏华	¥2,150	¥0	¥150	¥100	¥2,400	¥32	¥85	¥2,283
10	0007	宋羽生	¥1,970	¥70	¥70	¥100	¥2,210	¥30	¥64	¥2,116
11	0008	刘东	¥1,680	¥0	¥70	¥150	¥1,900	¥25	¥33	¥1,842
12	0009	张兵	¥2,200	¥200	¥100	¥50	¥2,550	¥33	¥105	¥2,412
13	0010	赵凯	¥2,200	¥200	¥40	¥50	¥2,490	¥33	¥105	¥2,352
14	0011	吴勋	¥1,550	¥100	¥100	¥50	¥1,800	¥23	¥20	¥1,757
15	0012	郭静萍	¥1,750	¥70	¥60	¥150	¥2,030	¥26	¥47	¥1,957
16	0013	吴东	¥1,320	¥0	¥100	¥0	¥1,420	¥20	¥0	¥1,400
17	0014	吕思薇	¥2,400	¥200	¥80	¥50	¥2,730	¥36	¥125	¥2,569
18	0015	刘佳	¥1,450	¥70	¥100	¥50	¥1,670	¥22	¥7	¥1,641
19	0016	贺婷婷	¥1,900	¥150	¥70	¥100	¥2,220	¥29	¥72	¥2,120
20	各项平均值		=AVERAGE (C4:C19)							

图 4-3-4 单元格中求平均值

(3) 选中 C20 单元格, 移动鼠标指针至“填充句柄”位置, 在出现“+”形状后, 拖动“填充句柄”到单元格 J20, 可完成各数据列的平均值计算。

(4) 在“自动求和”下拉菜单中选择“最大值”命令, 可计算列数据中的最大值, 如图 4-3-5 所示。

	SUM      X    =MAX(C4:C19)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	员工工资表									
1										
2							失业扣除率	1.50%		
3	序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	应发工资	失业保险	个人所得税	实发工资
4	0001	吕红	¥1,050	¥100	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥8	¥1,126
5	0002	吴娜	¥1,270	¥100	¥50	¥0	¥1,420	¥19	¥19	¥1,382
6	0003	孙海	¥2,600	¥200	¥100	¥100	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
7	0004	吕峰	¥1,750	¥150	¥70	¥50	¥2,020	¥26	¥52	¥1,942
8	0005	苏玉红	¥1,550	¥100	¥50	¥50	¥1,750	¥23	¥20	¥1,707
9	0006	贾柏华	¥2,150	¥0	¥150	¥100	¥2,400	¥32	¥85	¥2,283
10	0007	宋羽生	¥1,970	¥70	¥70	¥100	¥2,210	¥30	¥64	¥2,116
11	0008	刘东	¥1,680	¥0	¥70	¥150	¥1,900	¥25	¥33	¥1,842
12	0009	张兵	¥2,200	¥200	¥100	¥50	¥2,550	¥33	¥105	¥2,412
13	0010	赵凯	¥2,200	¥200	¥40	¥50	¥2,490	¥33	¥105	¥2,352
14	0011	吴勋	¥1,550	¥100	¥100	¥50	¥1,800	¥23	¥20	¥1,757
15	0012	郭静萍	¥1,750	¥70	¥60	¥150	¥2,030	¥26	¥47	¥1,957
16	0013	吴东	¥1,320	¥0	¥100	¥0	¥1,420	¥20	¥0	¥1,400
17	0014	吕思薇	¥2,400	¥200	¥80	¥50	¥2,730	¥36	¥125	¥2,569
18	0015	刘佳	¥1,450	¥70	¥100	¥50	¥1,670	¥22	¥7	¥1,641
19	0016	贺婷婷	¥1,900	¥150	¥70	¥100	¥2,220	¥29	¥72	¥2,120
20	各项平均值		¥1,799	¥107	¥76	¥66	¥2,048	¥27	¥57	¥1,964
21	各项最大值		=MAX(C4:C19)							

图 4-3-5 单元格中求最大值

(5) 在“自动求和”下拉菜单中选择“计数”命令, 此时“编辑栏”中自动填入以等号开头的计数函数“=COUNT()”, 工作表中没有单元格区域被选中, 用鼠标重新选取单元格区域 B4:B19, 在处于编辑状态的“编辑栏”或单元格 B23 中将函数改成“COUNTA()”, 可统计表中人数, 如图 4-3-6 所示。

SUM      X    ✓    ✕    =COUNTA(B4:B19)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	员工工资表									
1										
2								失业扣除率	1.50%	
3	序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	应发工资	失业保险	个人所得税	实发工资
4	0001	吕红	¥1,050	¥100	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥8	¥1,126
5	0002	吴娜	¥1,270	¥100	¥50	¥0	¥1,420	¥19	¥19	¥1,382
6	0003	孙海	¥2,600	¥200	¥100	¥100	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
7	0004	吕峰	¥1,750	¥150	¥70	¥50	¥2,020	¥26	¥52	¥1,942
8	0005	苏玉红	¥1,550	¥100	¥50	¥50	¥1,750	¥23	¥20	¥1,707
9	0006	贾柏华	¥2,150	¥0	¥150	¥100	¥2,400	¥32	¥85	¥2,283
10	0007	宋羽生	¥1,970	¥70	¥70	¥100	¥2,210	¥30	¥64	¥2,116
11	0008	刘东	¥1,680	¥0	¥70	¥150	¥1,900	¥25	¥33	¥1,842
12	0009	张兵	¥2,200	¥200	¥100	¥50	¥2,550	¥33	¥105	¥2,412
13	0010	赵凯	¥2,200	¥200	¥40	¥50	¥2,490	¥33	¥105	¥2,352
14	0011	吴勋	¥1,550	¥100	¥100	¥50	¥1,800	¥23	¥20	¥1,757
15	0012	郭静萍	¥1,750	¥70	¥60	¥150	¥2,030	¥26	¥47	¥1,957
16	0013	吴东	¥1,320	¥0	¥100	¥0	¥1,420	¥20	¥0	¥1,400
17	0014	吕思薇	¥2,400	¥200	¥80	¥50	¥2,730	¥36	¥125	¥2,569
18	0015	刘佳	¥1,450	¥70	¥100	¥50	¥1,670	¥22	¥7	¥1,641
19	0016	贺婷婷	¥1,900	¥150	¥70	¥100	¥2,220	¥29	¥72	¥2,120
20	各项平均值		¥1,799	¥107	¥76	¥66	¥2,048	¥27	¥57	¥1,964
21	各项最大值		¥2,600	¥200	¥150	¥150	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
22	各项最小值		¥1,050	¥0	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥0	¥1,126
23	5	=COUNTA(B4:B19)    大于1800的人数								
文件    编辑    格式    数据    窗口    帮助    员工工资表    Sheet2    Sheet1    100%										
COUNTA    计算区域中非空单元格的个数										

图 4-3-6 单元格中计数运算

**提示:** 计数函数“COUNT()”和“COUNTA()”有区别, COUNT() 函数用于统计区域中“包含数字”的单元格个数, 而 COUNTA() 函数则是用于统计区域中“非空单元格”的个数。上述 B4:B19 区域中不包含数字, 但属于非空单元格, 因此需要用 COUNTA() 函数。

#### 【有函数参数的条件计算操作】

(1) 选定要输入公式的目标单元格 F23, 使其成为活动单元格。



(2) 单击“公式”选项卡“函数库”组中的“插入函数”按钮，打开“插入函数”对话框，如图 4-3-7 所示。单击“编辑栏”左边的“插入函数”按钮，也能打开“插入函数”对话框。



图 4-3-7 “插入函数”对话框

(3) 在“或选择类别”列表中选择“统计”，在“选择函数”列表中选择“COUNTIF”，如图 4-3-8 所示。

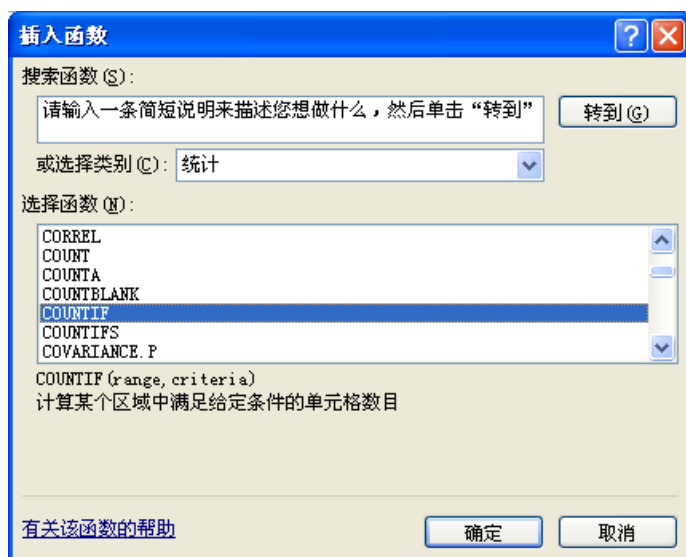




图 4-3-8 条件计数函数

(4) 单击“确定”按钮，打开“函数参数”对话框。在“函数参数”对话框中，单击第一个参数编辑框右边的“折叠对话框”按钮，对话框缩小显示，进入当前工作表，如图 4-3-9 所示。

(5) 选取单元格区域, 再单击缩小的对话框右边的折叠对话框按钮, 对话框恢复显示, 第一个参数自动填入, 在第二个参数编辑框中输入计数条件 “>1800”, 如图 4-3-10 所示。





COUNTIF     =COUNTIF(C4:C19)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	员工工资表									
2							失业扣除率	1.50%		
3	序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	应发工资	失业保险	个人所得税	实发工资
4	0001	吕红	¥1,050	函数参数 C4:C19						
5	0002	吴娜	¥1,270							
6	0003	孙海	¥2,600							
7	0004	吕峰	¥1,750	¥150	¥70	¥50	¥2,020	¥26	¥52	¥1,942
8	0005	苏玉红	¥1,550	¥100	¥50	¥50	¥1,750	¥23	¥20	¥1,707
9	0006	贾柏华	¥2,150	¥0	¥150	¥100	¥2,400	¥32	¥85	¥2,283
10	0007	宋羽生	¥1,970	¥70	¥70	¥100	¥2,210	¥30	¥64	¥2,116
11	0008	刘东	¥1,680	¥0	¥70	¥150	¥1,900	¥25	¥33	¥1,842
12	0009	张兵	¥2,200	¥200	¥100	¥50	¥2,550	¥33	¥105	¥2,412
13	0010	赵凯	¥2,200	¥200	¥40	¥50	¥2,490	¥33	¥105	¥2,352
14	0011	吴勋	¥1,550	¥100	¥100	¥50	¥1,800	¥23	¥20	¥1,757
15	0012	郭静萍	¥1,750	¥70	¥60	¥150	¥2,030	¥26	¥47	¥1,957
16	0013	吴东	¥1,320	¥0	¥100	¥0	¥1,420	¥20	¥0	¥1,400
17	0014	吕思薇	¥2,400	¥200	¥80	¥50	¥2,730	¥36	¥125	¥2,569
18	0015	刘佳	¥1,450	¥70	¥100	¥50	¥1,670	¥22	¥7	¥1,641
19	0016	贺婷婷	¥1,900	¥150	¥70	¥100	¥2,220	¥29	¥72	¥2,120
20	各项平均值		¥1,799	¥107	¥76	¥66	¥2,048	¥27	¥57	¥1,964
21	各项最大值		¥2,600	¥200	¥150	¥150	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
22	各项最小值		¥1,050	¥0	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥0	¥1,126
23	员工总人数	16	基本工资大于1800的人数		=COUNTIF(C4:C19)					

图 4-3-9 在工作表中选取函数的参数





COUNTIF     =COUNTIF(C4:C19, ">1800")										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	员工工资表									
2							失业扣除率	1.50%		
3	序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	应发工资	失业保险	个人所得税	实发工资
4	0001	吕红	¥1,050	函数参数 COUNTIF Range C4:C19 = {1050;1270;2600;1750;1550;2150 Criteria ">1800" = ">1800" = 7 计算某个区域中满足给定条件的单元格数目 Criteria 以数字、表达式或文本形式定义的条件 计算结果 = 7 有关该函数的帮助(H)						
5	0002	吴娜	¥1,270							
6	0003	孙海	¥2,600							
7	0004	吕峰	¥1,750							
8	0005	苏玉红	¥1,550							
9	0006	贾柏华	¥2,150							
10	0007	宋羽生	¥1,970							
11	0008	刘东	¥1,680							
12	0009	张兵	¥2,200							
13	0010	赵凯	¥2,200							
14	0011	吴勋	¥1,550							
15	0012	郭静萍	¥1,750							
16	0013	吴东	¥1,320							
17	0014	吕思薇	¥2,400							
18	0015	刘佳	¥1,450	¥70	¥100	¥50	¥1,670	¥22	¥7	¥1,641
19	0016	贺婷婷	¥1,900	¥150	¥70	¥100	¥2,220	¥29	¥72	¥2,120
20	各项平均值		¥1,799	¥107	¥76	¥66	¥2,048	¥27	¥57	¥1,964
21	各项最大值		¥2,600	¥200	¥150	¥150	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
22	各项最小值		¥1,050	¥0	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥0	¥1,126
23	员工总人数	16	基本工资大于1800的人数		:C19, ">1800")					

图 4-3-10 函数的参数设置对话框

(6) 按 “Enter” 键或单击 “确定” 按钮, 完成公式输入。完成所有计算操作的效果如图 4-3-11 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	员工工资表									
2							失业扣除率		1.50%	
3	序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	应发工资	失业保险	个人所得税	实发工资
4	0001	吕红	¥1,050	¥100	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥8	¥1,126
5	0002	吴娜	¥1,270	¥100	¥50	¥0	¥1,420	¥19	¥19	¥1,382
6	0003	孙海	¥2,600	¥200	¥100	¥100	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
7	0004	吕峰	¥1,750	¥150	¥70	¥50	¥2,020	¥26	¥52	¥1,942
8	0005	苏玉红	¥1,550	¥100	¥50	¥50	¥1,750	¥23	¥20	¥1,707
9	0006	贾柏华	¥2,150	¥0	¥150	¥100	¥2,400	¥32	¥85	¥2,283
10	0007	宋羽生	¥1,970	¥70	¥70	¥100	¥2,210	¥30	¥64	¥2,116
11	0008	刘东	¥1,680	¥0	¥70	¥150	¥1,900	¥25	¥33	¥1,842
12	0009	张兵	¥2,200	¥200	¥100	¥50	¥2,550	¥33	¥105	¥2,412
13	0010	赵凯	¥2,200	¥200	¥40	¥50	¥2,490	¥33	¥105	¥2,352
14	0011	吴勋	¥1,550	¥100	¥100	¥50	¥1,800	¥23	¥20	¥1,757
15	0012	郭静萍	¥1,750	¥70	¥60	¥150	¥2,030	¥26	¥47	¥1,957
16	0013	吴东	¥1,320	¥0	¥100	¥0	¥1,420	¥20	¥0	¥1,400
17	0014	吕思薇	¥2,400	¥200	¥80	¥50	¥2,730	¥36	¥125	¥2,569
18	0015	刘佳	¥1,450	¥70	¥100	¥50	¥1,670	¥22	¥7	¥1,641
19	0016	贺婷婷	¥1,900	¥150	¥70	¥100	¥2,220	¥29	¥72	¥2,120
20	各项平均值		¥1,799	¥107	¥76	¥66	¥2,048	¥27	¥57	¥1,964
21	各项最大值		¥2,600	¥200	¥150	¥150	¥3,000	¥39	¥150	¥2,811
22	各项最小值		¥1,050	¥0	¥0	¥0	¥1,150	¥16	¥0	¥1,126
23	员工总人数	16	基本工资大于1800的人数			7				
24										

图 4-3-11 简单表格数据计算效果图

操作二 复杂表格数据运算

本操作将通过不同工作表的数据引用、设定条件判断等内容，进一步讲解 Excel 2010 中复杂的表格数据计算。

【引用“员工工资表”中部分数据的操作】

- (1) 打开“公司员工信息表”工作簿，插入一张新的工作表并将标签命名为“员工工资表复杂运算”，并选定为当前工作表。
- (2) 选定 A1 单元格，输入“员工工资明细”，作为此表标题。
- (3) 单击 A2 单元格，在其中输入公式“=员工工资表!A3”，如图 4-3-12 所示。

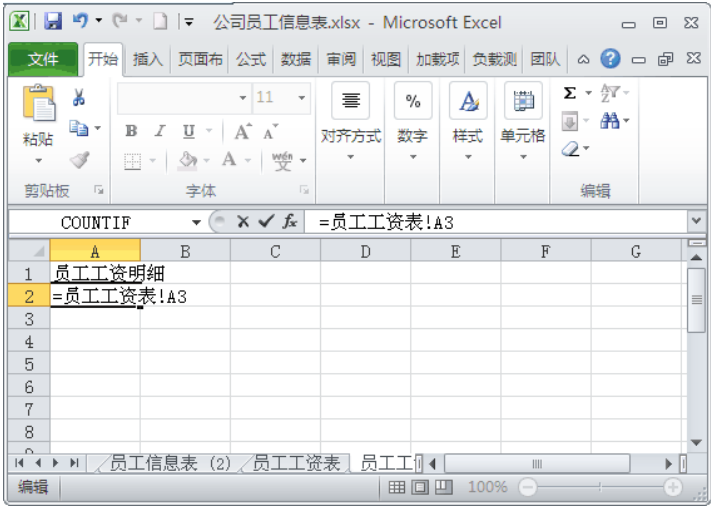


图 4-3-12 引用同一工作簿不同工作表的数据

(4) 按“Enter”键结束输入，鼠标指针移至 A2 单元格的“填充句柄”，当光标变为“+”时，拖动鼠标至 A18 释放，结果如图 4-3-13 所示。



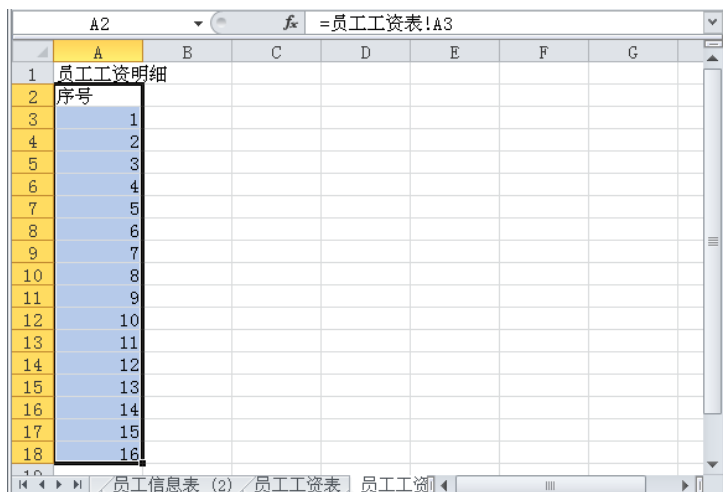


图 4-3-13 引用不同工作表的数据填充

(4) 将鼠标指针移至选中区域右下角的“填充句柄”，当光标变为“+”时，拖动鼠标至 F 列释放，即得到“员工工资表”中的 A~F 列的全部数据，结果如图 4-3-14 所示。

序号	员工姓名	基本工资	奖金	津贴	工龄工资
1	吕红	1050	100	0	0
2	吴娜	1270	100	50	0
3	孙海	2600	200	100	100
4	吕峰	1750	150	70	50
5	苏玉红	1550	100	50	50
6	贾柏华	2150	0	150	100
7	宋羽生	1970	70	70	100
8	刘东	1680	0	70	150
9	张兵	2200	200	100	50
10	赵凯	2200	200	40	50
11	吴勋	1550	100	100	50
12	郭静萍	1750	70	60	150
13	吴东	1320	0	100	0
14	吕思薇	2400	200	80	50
15	刘佳	1450	70	100	50
16	贺婷婷	1900	150	70	100


图 4-3-14 引用不同工作表的数据

**提示：**引用同一工作簿中不同工作表的数据，格式为“=工作表标签名!单元格地址”，如“=员工工资表!A3”；若要在不同工作簿之间引用，则为“[工作簿名]工作表标签名!单元格地址”，比如“=[aaa.xlsx]Sheet1!A1”。

#### 【根据条件计算个人所得税操作】

假设个人所得税的计算方法为：（基本工资一起征点）×对应税率 3%，起征点为 1600 元。

(1) 选定 G2 单元格，输入“个人所得税”作为该列的表头。

(2) 选定 G3 单元格，单击“编辑栏”的“插入函数”按钮 ，打开“插入函数”对话框，选择“IF”函数，打开“函数参数”对话框，如图 4-3-15 所示。

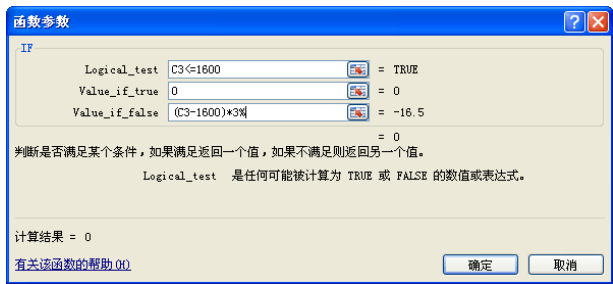


图 4-3-15 “函数参数”对话框

**提示：**IF 函数的功能是判定是否满足给定条件，若满足返回一个值，若不满足则返回另一个值。语法格式为 IF (logical\_test, value\_if\_true, value\_if\_false)，其中 logical\_test 为逻辑判断表达式；value\_if\_true 表达式为真时返回的值；value\_if\_false 表达式为假时返回的值。

- (3) 在“函数参数”对话框中设定条件和输入公式，单击“确定”按钮。
- (4) 将鼠标指针移至 G3 单元格的“填充句柄”位置，拖动“填充句柄”到 G18，可计算出每个人的个人所得税。

**【根据设定条件评定考核等级操作】**

假设考核等级评定方法为：奖金数额大于等于 200 的，考核为“优秀”；小于 200 但大于等于 100 的，考核为“良好”；小于 100 但大于 0 的，考核为“中等”；等于 0 的，考核为“合格”。

- (1) 选定 H2 单元格，输入“考核等级”作为该列的标题。
- (2) 双击 G3 单元格，使其处于编辑状态，在单元格中输入公式 “=IF (D3>=200,"优秀",IF (D3>=100,"良好",IF (D3>0,"中等","合格")))”，按“Enter”键结束公式输入。
- (3) 将鼠标指针移至 H3 单元格的“填充句柄”位置，拖动“填充句柄”到 H18，计算出每个人的考核等级。

**提示：**公式 “=IF (D3>=200,"优秀",IF (D3>=100,"良好",IF (D3>0,"中等","合格")))” 中包含了多个 IF ( ) 函数，称为“嵌套”，在使用时需注意嵌套的层次不可交叉，Excel 2010 中最多可以使用 64 个 IF 函数作为 value\_if\_true 和 value\_if\_false 参数进行嵌套。在公式中需要返回“文本”数值时，需要用“”将文本引起来。

最终完成的表格计算结果如图 4-3-16 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

图 4-3-16 员工工资表复杂运算结果

## 任务四 管理电子表格数据

Excel 2010 不仅具有计算处理数据的能力,还具有强大的数据管理分析功能。本任务就是以实例讲解 Excel 的数据管理功能,帮助学习者提高表格数据管理能力。

### 任务知识

#### 1. 数据清单

“数据清单”是一个有结构要求的特殊二维表,其中,第一行是标题行由多个字段构成表结构,其他行是数据行,表格的一列称为一个字段,一行数据称为一个记录。在数据清单中可进行数据的排序、筛选、分类汇总和创建数据透视表等操作。

#### 2. 排序

排序是将某些数据按从小到大或从大到小的顺序进行排列。

排序方式有升序和降序两种。通常根据以下顺序进行升序排序:数字→文本、符号、字母→逻辑值→错误值;降序排序的顺序与升序相反。无论升序还是降序,空白单元格总是排在最后。汉字可以按笔画排序,也可以按字母排序(默认的排序方式)。




简单的列排序可以通过“数据”选项卡的“排序和筛选”组中的升序按钮和降序按钮来完成。但是对一些条件要求很高的排序,则需要打开“排序”对话框,在对话框中增加设置条件完成排序操作,如图 4-4-1 所示。



图 4-4-1 “排序”对话框

#### 3. 筛选

数据筛选是使数据清单中只显示满足指定条件的记录,而将不满足条件的数据记录在视图中隐藏起来。Excel 中有自动筛选和高级筛选两种形式。

(1) 自动筛选。直接通过“数据”选项卡的“排序和筛选”组中的筛选按钮实现,同时也可以打开“自定义自动筛选方式”对话框完成要求稍高的筛选操作,如图 4-4-2 所示。

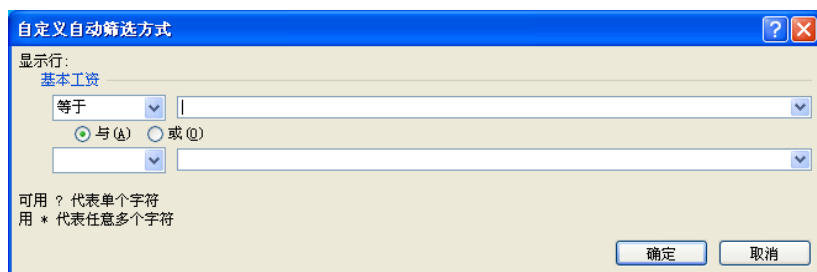


图 4-4-2 “自定义自动筛选方式”对话框

(2) 高级筛选。可实现不同字段之间复杂条件的筛选。高级筛选需要在“高级筛选”对话框中完成，“高级筛选”对话框如图 4-4-3 所示。高级筛选时必须在工作表中建立一个条件区域，输入各条件的字段名和条件值。条件区域与数据区域之间必须由空白行或空白列隔开，另外，“与”关系的条件必须出现在同一行，“或”关系的条件不能出现在同一行。

#### 4. 分类汇总

分类汇总是将数据清单的数据按某列（分类字段）排序后进行分类，然后对相同类别记录的某些列（汇总项）进行汇总统计（求和、求平均值、计数、求最大值、求最小值）。在执行“分类汇总”命令之前，必须先按分类字段进行排序。分类汇总的操作要在“分类汇总”对话框中完成，“分类汇总”对话框如图 4-4-4 所示。

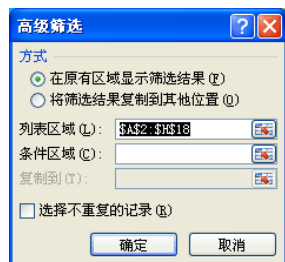


图 4-4-3 “高级筛选”对话框

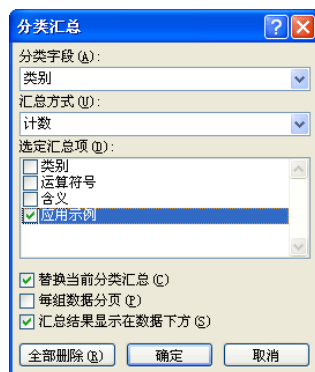


图 4-4-4 “分类汇总”对话框

#### 5. 合并计算

合并计算，就是将多个相似格式的工作表或数据区域，按指定的方式进行自动匹配计算，合并到一个新的区域中。其计算方式不但有求和，也有计数、平均值、乘积等。例如，财会人员要将一年 12 个月的个人工资进行求和，计算每人的年工资，但 12 个月的数据分别在 12 张工作表中，而且各表姓名的顺序是不同的，这时就可用合并计算中的求和，一次性分别算出各人的合计数。


##### 操作一 表格数据排序


排序能使数据表中的记录按一定的规律排列（升序或降序）。本操作是对“员工信息表(2)”中的数据按“部门”进行升序排序，当“部门”相同时，再按“性别”进行降序排序。

**【表格数据排序操作】**

(1) 打开“公司员工信息表”工作簿，单击“员工信息表 (2)”的工作表标签，使其成为当前工作表。

(2) 单击数据表中的任意一条记录的任一单元格，选取将要排序的数据表格（数据清单）。

(3) 单击“数据”选项卡的“排序和筛选”组中的“排序”按钮，打开“排序”对话框。

(4) 在“排序”对话框中，选择“主要关键字”为“部门”，单击上方的“添加条件”按钮，再设置“次要关键字”的条件，如图 4-4-5 所示。

(5) 单击“确定”按钮，表格数据按设置要求排序，效果如图 4-4-6 所示。



图 4-4-5 “排序”对话框中参数的设置

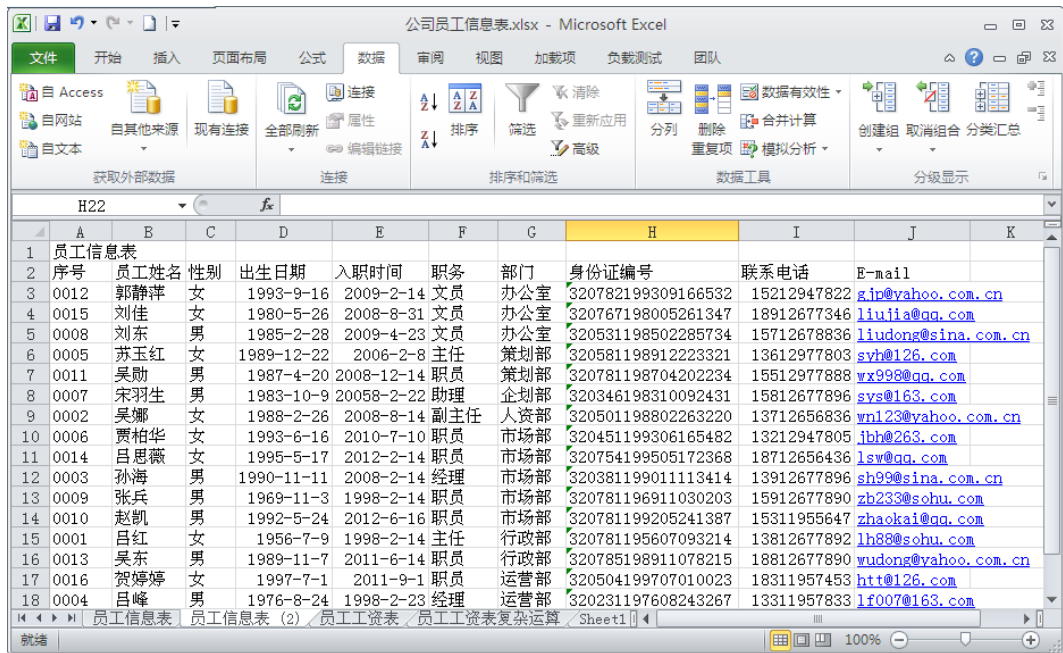


图 4-4-6 排序后的“员工信息表 (2)”

**提示：**单击“开始”选项卡的“编辑”组中的“排序和筛选”按钮，在下拉菜单中选取“自定义排序”命令，如图 4-4-7 所示，也可以打开“排序”对话框。

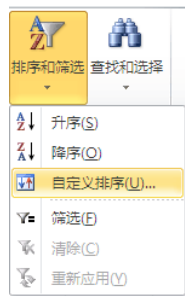





图 4-4-7 自定义排序命令

**提示：**选中关键字所在列的数据区，单击“开始”选项卡的“编辑”组中的“排序和筛选”按钮，在下拉菜单按要求选择“升序”或“降序”命令；或使用“数据”选项卡的“排序和筛选”组中的“升序”按钮或“降序”按钮，都可以直接对指定数据表记录按某一关键字的升序或降序排列。




**操作二 筛选重要数据**

本操作是将“员工信息表（2）”中“部门”为“市场部”，“入职时间”在“2005 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日”的员工记录筛选出来。

**【使用“自动筛选”命令筛选数据操作】**

（1）打开“公司员工信息表”工作簿，单击“员工信息表（2）”的工作表标签，使其成为当前工作表。

（2）单击数据表中的任意一条记录的任一单元格，选取将要筛选的数据表格。

（3）单击“数据”选项卡“排序和筛选”组中的“筛选”按钮，此时，数据表表头中的每个列标题内的右边出现一个按钮，单击“部门”列标题右边的按钮，弹出下拉菜单，在该菜单的下方只选中“市场部”，单击“确定”按钮，如图 4-4-8 所示。

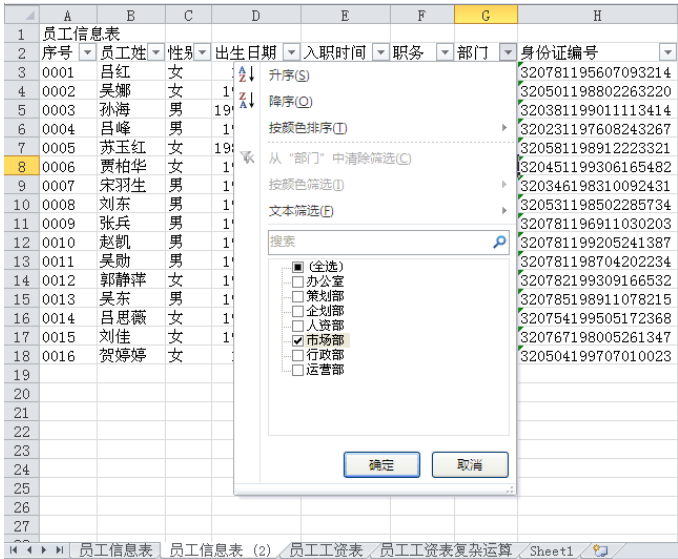



图 4-4-8 筛选出“市场部”的记录

(4) 单击“入职时间”列标题右边的按钮，在下拉菜单中选择“日期筛选”命令，再选择“介于”或“自定义筛选”命令，打开“自定义自动筛选方式”对话框，在对话框中按图 4-4-9 所示的内容设置。单击“确定”按钮，可筛选出“入职时间”在“2005 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日”的员工记录。筛选后的最终效果如图 4-4-10 所示。

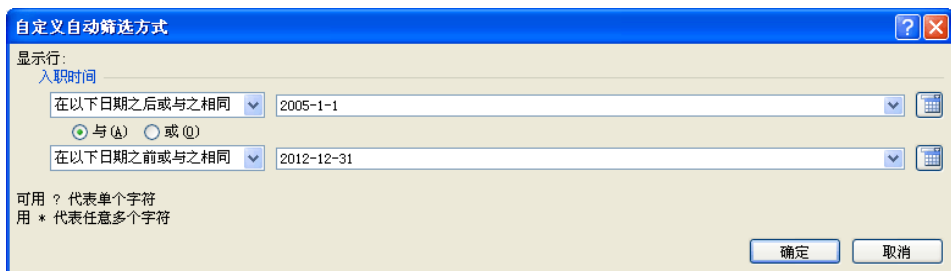


图 4-4-9 筛选“入职时间”在“2005 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日”的记录

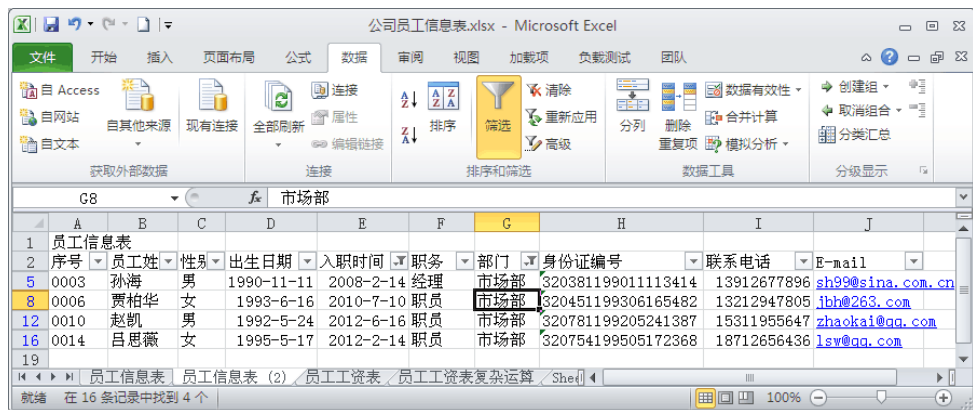


图 4-4-10 筛选结果

### 【使用“高级筛选”命令筛选数据操作】


(1) 在“员工信息表 (2)”中的数据区域下面设置高级筛选的条件区域，如图 4-4-11 所示。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
员工信息表	序号	员工姓名	性别	出生日期	入职时间	职务	部门	身份证编号	联系电话	E-mail
0001	吕红	女	1956-7-9	1998-2-14	主任	行政部	320781195607093214	13812677892	lh88@sohu.com	
0002	吴娜	女	1988-2-26	2008-8-14	副主任	人力资源部	320501198802263220	13712656836	wn123@yahoo.com.cn	
0003	孙海	男	1990-11-11	2008-2-14	经理	市场部	320381199011113414	13912677896	sh99@sina.com.cn	
0004	吕峰	男	1976-8-24	1998-2-23	经理	运营部	320231197608243267	13311957833	lf007@163.com	
0005	苏玉红	女	1989-12-22	2006-2-8	主任	策划部	320581198912223321	13612977803	syh@126.com	
0006	贾柏华	女	1993-6-16	2010-7-10	职员	市场部	320451199306165482	13212947805	ibh@263.com	
0007	宋羽生	男	1983-10-9	2005-2-22	助理	企划部	320346198310092431	15812677896	sys@163.com	
0008	刘东	男	1985-2-28	2009-4-23	文员	办公室	320531198502285734	15712678836	liudong@sina.com.cn	
0009	张兵	男	1969-11-3	1998-2-14	职员	市场部	320781196911030203	15912677890	zb233@sohu.com	
0010	赵凯	男	1992-5-24	2012-6-16	职员	市场部	320781199205241387	15311955647	zhaokai@qq.com	
0011	吴勋	男	1987-4-20	2008-12-14	职员	策划部	320781198704202234	15512977888	wx998@qq.com	
0012	郭静萍	女	1993-9-16	2009-2-14	文员	办公室	320782199309166532	15212947822	gjp@yahoo.com.cn	
0013	吴东	男	1989-11-7	2011-6-14	职员	行政部	320785198911078215	18812677890	wudong@yahoo.com.cn	
0014	吕思薇	女	1995-5-17	2012-2-14	职员	市场部	320754199505172368	18712656436	lsw@qq.com	
0015	刘佳	女	1980-5-26	2008-8-31	文员	办公室	320767198005261347	18912677346	liujia@qq.com	
0016	贺婷婷	女	1997-7-1	2011-9-1	职员	运营部	320504199707010023	18311957453	htt@126.com	
				入职时间	入职时间	部门				
				≥2005-1-1		≤2012-12-31	市场部			

图 4-4-11 高级筛选的条件区域设置



**提示：**根据条件区域的设置要求图中的“入职时间”分两列，但都在同一行设置。

(2) 单击“数据”选项卡的“排序和筛选”组中的“高级”按钮，打开“高级筛选”对话框，在对话框中按照图 4-4-12 所示的内容进行设置。单击“确定”按钮，可得到筛选结果。

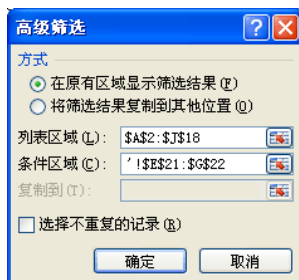






图 4-4-12 “高级筛选”对话框

(3) 单击“数据”选项卡的“排序和筛选”组中的“清除”按钮，可显示数据表中的所有数据，此时列标题中的下拉菜单按钮还在。单击“数据”选项卡的“排序和筛选”组中的“筛选”按钮，可取消列标题中的下拉菜单按钮。

### 操作三 汇总电子表格数据

在“公司员工信息表”工作簿中插入一张新表并改名为“员工工资汇总”，将“员工工资表复杂运算”表的数据复制到新的“员工工资汇总”表中。进行分类汇总的要求是按“部门”进行分类，对“基本工资”和“奖金”分别进行求和分类汇总。

#### 【汇总电子表格数据操作】

- (1) 打开“公司员工信息表”工作簿，插入一张新工作表，并重命名为“员工工资汇总”表。
- (2) 复制“员工工资表复杂运算”表的数据至“员工工资汇总”表，并使“员工工资汇总”表成为当前工作表。
- (3) 单击数据表中的任意一条记录的任一单元格，选取将要分类汇总的数据表格。
- (4) 以分类字段“部门”为依据排序表格数据，使相同部门的记录连续排列在一起。
- (5) 单击“数据”选项卡的“分级显示”组中的“分类汇总”按钮，打开“分类汇总”对话框，在对话框中按照图 4-4-13 所示内容设置。
- (6) 单击“确定”按钮，显示汇总结果，如图 4-4-14 所示。

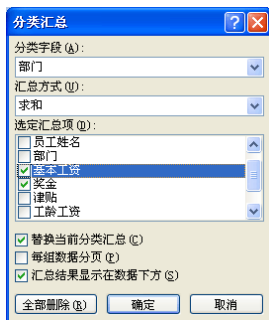




图 4-4-13 “分类汇总”对话框

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	员工工资明细									
2	序号	员工姓名	部门	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	个人所得税	考核等级	
3	8	刘东	办公室	1680	0	70	150	2.4	合格	
4	12	郭静萍	办公室	1750	70	60	150	4.5	中等	
5	15	刘佳	办公室	1450	70	100	50	0	中等	
6			办公室 汇总	4880	140					
7	5	苏玉红	策划部	1550	100	50	50	0	良好	
8	11	吴勋	策划部	1550	100	100	50	0	良好	
9			策划部 汇总	3100	200					
10	7	宋羽生	企划部	1970	70	70	100	11.1	中等	
11			企划部 汇总	1970	70					
12	2	吴娜	人事部	1270	100	50	0	0	良好	
13			人事部 汇总	1270	100					
14	3	孙海	市场部	2600	200	100	100	30	优秀	
15	6	贾柏华	市场部	2150	0	150	100	16.5	合格	
16	9	张兵	市场部	2200	200	100	50	18	优秀	
17	10	赵凯	市场部	2200	200	40	50	18	优秀	
18	14	吕思薇	市场部	2400	200	80	50	24	优秀	
19			市场部 汇总	11550	800					
20	1	吕红	行政部	1050	100	0	0	0	良好	
21	13	吴东	行政部	1320	0	100	0	0	合格	
22			行政部 汇总	2370	100					
23	4	吕峰	运营部	1750	150	70	50	4.5	良好	
24	16	贺婷婷	运营部	1900	150	70	100	9	良好	
25			运营部 汇总	3650	300					
26			总计	28790	1710					

图 4-4-14 分类汇总效果

**提示：**分类汇总界面的左上角有 3 个分级显示按钮。单击第 1 级按钮，只显示总的分类汇总结果，不显示明细；单击第 2 级按钮，只显示总的汇总结果和各分类的汇总结果，不显示明细；单击第 3 级按钮，数据表全部显示出来。

(7) 单击“数据”选项卡的“分级显示”组中的“分类汇总”按钮 ，打开“分类汇总”对话框，单击“全部删除”按钮 ，可删除分类汇总。

## 操作四 表格数据合并计算


在“公司员工信息表”工作簿中插入一张新表并改名为“员工工资合并计算”，将“员工工资表复杂运算”表的数据复制到新的“员工工资合并计算”表中。本操作要求：按“部门”将员工的各项工资进行“求和”的合并计算。



### 【合并计算操作】

(1) 打开“公司员工信息表”工作簿，插入一张新工作表，并重命名为“员工工资合并计算”表。

(2) 复制“员工工资表复杂运算”表的数据至“员工工资合并计算”表，并使“员工工资合并计算”表成为当前工作表。

(3) 选中要存放“合并计算”结果的单元格，如“J2”单元格。

(4) 单击“数据”选项卡的“数据工具”组中的“合并计算”按钮 ，打开“合并计算”对话框，如图 4-4-15 所示。

(5) 在对话框的“函数”列表中选择“求和”命令，单击“引用位置”右边的折叠按钮 ，选取合并计算区域 (C2:H18)，再按折叠按钮  返回对话框。选中“标签位置”的“首行”和“最左列”复选框，设置后的对话框如图 4-4-16 所示。

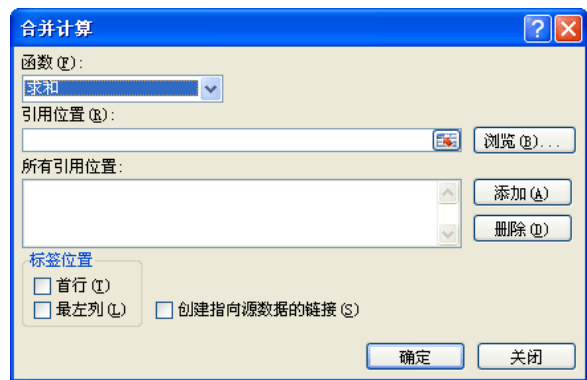


图 4-4-15 “合并计算”对话框

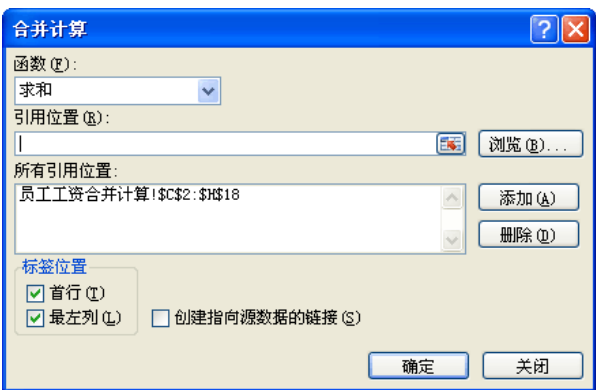


图 4-4-16 “合并计算”对话框的参数设置

(6) 单击“确定”按钮，完成合并计算，结果如图 4-4-17 所示。

J2 部门															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	员工工资明细														
2	序号	员工姓名	部门	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	个人所得税		部门	基本工资	奖金	津贴	工龄工资	个人所得税
3	1	吕红	行政部	1050	100	0	0	0		行政部	2370	100	100	0	0
4	2	吴娜	人事部	1270	100	50	0	0		人事部	1270	100	50	0	0
5	3	孙海	市场部	2600	200	100	100	30		市场部	11550	800	470	350	106.5
6	4	吕峰	运营部	1750	150	70	50	4.5		运营部	3650	300	140	150	13.5
7	5	苏玉红	策划部	1550	100	50	50	0		策划部	3100	200	150	100	0
8	6	贾柏华	市场部	2150	0	150	100	16.5		市场部	1970	70	70	100	11.1
9	7	宋羽生	企划部	1970	70	70	100	11.1		企划部	4880	140	230	350	6.9
10	8	刘东	办公室	1680	0	70	150	2.4							
11	9	张兵	市场部	2200	200	100	50	18							
12	10	赵凯	市场部	2200	200	40	50	18							
13	11	吴勋	策划部	1550	100	100	50	0							
14	12	郭静萍	办公室	1750	70	60	150	4.5							
15	13	吴东	行政部	1320	0	100	0	0							
16	14	吕思薇	市场部	2400	200	80	50	24							
17	15	刘佳	办公室	1450	70	100	50	0							
18	16	贺婷婷	运营部	1900	150	70	100	9							
19															

图 4-4-17 合并计算结果

## 任务五 数据的图表分析

Excel 能将工作表中的数据用各种类型的图表表示，便于用户直观地分析和比较工作表中的数据。当工作表中的数据改变时，图表也会随之自动更新。

## 任务知识

### 1. 迷你图

迷你图是 Excel 2010 中的一个新功能，它是工作表单元格中的一个微型图表，是数据的直观表示形式。使用迷你图可以显示一系列数值的变化趋势（例如，季节性增加或减少、经济周期），或者可以突出显示最大值和最小值。在数据旁边放置迷你图，使数图同表，强化表格数据的内容显示效果。

与 Excel 工作表上的图表不同，迷你图不是对象，它实际上是单元格背景中的一个微型图表。在图 4-5-1 中的单元格 F2 和单元格 F3 中各显示了一个柱形迷你图和一个折线迷你图，这两个迷你图均从单元格 A2 到 E2 中获取其数据，并在一个单元格内显示一个图表以揭示股票的市场表现。这些图表按季度显示值，突出显示高值（3/31/08）和低值（12/31/08），显示所有数据点并显示该年度的向下趋势。

	A	B	C	D	E	F
1	1/1/2008	3/31/2008	6/30/2008	9/30/2008	12/31/2008	YTD 表现
2	¥77.28	¥84.03	¥70.11	¥57.25	¥40.11	
3						
4						
5	12/31/04	12/31/05	12/31/06	12/31/07	12/31/08	5 年得失
6	37%	9%	29%	10%	-48%	
7						
8						

图 4-5-1 单元格中使用迷你图

单元格 F6 中的迷你图揭示了同一只股票 5 年内的市场表现，但显示的是一个盈亏条形图，图中只显示当年是盈利（2004 年到 2007 年）还是亏损（2008 年），此迷你图使用从单元格 A6 到 E6 的值。由于迷你图是一个嵌入在单元格中的微型图表，因此，可以在单元格中输入文本并使用迷你图作为其背景，如图 4-5-2 所示。

可以从样式库（在选择一个包含迷你图的单元格时出现的“设计”选项卡）选择内置格式给迷你图应用配色方案，可以使用“迷你图颜色”或“标记颜色”命令来选择高值、低值、第一个值和最后一个值的颜色（例如，高值为绿色，低值为橙色）。

### 2. 图表

图表是数据的一种可视表示形式。通过使用类似柱形（在柱形图中）或折线（在折线图中）这样的元素，图表可按照图形格式显示系列数值数据，如图 4-5-3 所示。图表的图形格式可让用户更容易理解大量数据和不同数据系列之间的关系。图表还可以显示数据的全貌，以方便学习者分析数据并找出重要趋势。

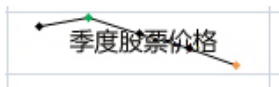


图 4-5-2 用迷你图作背景

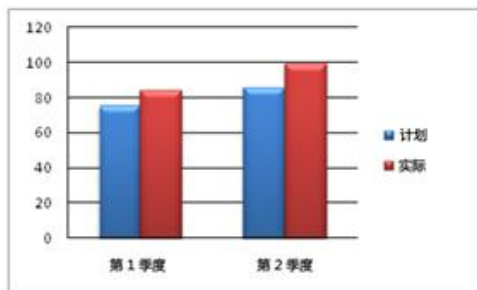


图 4-5-3 柱形图表

Excel 支持许多类型的图表,因此用户可以采用对分析数据最有意义的方式来显示。Excel 2010 中提供的图表类型有柱形图、折线图、饼图、条形图、面积图、XY 散点图、股价图、曲面图、圆环图、气泡图和雷达图等。

### 3. 数据透视表

数据透视表是一种可以快速汇总大量数据的交互式方法。使用数据透视表可以深入分析数值数据,并且可以回答一些预料不到的数据问题。数据透视表是专门针对以下用途设计。

- (1) 以多种用户友好方式查询大量数据。
- (2) 对数值数据进行分类汇总和聚合,按分类和子分类对数据进行汇总,创建自定义计算和公式。
- (3) 展开或折叠要关注结果的数据级别,查看感兴趣区域汇总数据的明细。
- (4) 将行移动到列或将列移动到行(或“透视”),以查看源数据的不同汇总。
- (5) 对最有用和最关注的数子集进行筛选、排序、分组和有条件地设置格式,方便用户关注所需的信息。
- (6) 提供简明、有吸引力并且带有批注的联机报表或打印报表。

如果要分析相关的汇总值,尤其是在合计数较大的数字列表并对每个数字进行多种比较时,通常使用数据透视表。

### 4. 数据透视图

数据透视图报表提供数据透视表(这时的数据透视表称为相关联的数据透视表)数据的图形表示形式。与数据透视表一样,数据透视图报告也是交互式的。创建数据透视图报表时,数据透视图报表首先将显示在图表区(图表区:整个图表及其全部元素。)中,以方便排序和筛选数据透视图报表的基本数据。相关联的数据透视表中的任何字段布局更改和数据更改将立即在数据透视图报表中反映出来。

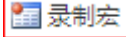
与标准图表一样,数据透视图报表显示数据系列、类别、数据标记和坐标轴。用户可以更改图表类型及其他选项,如标题、图例、位置、数据标签和图表位置。

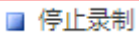
在基于数据透视表创建数据透视图报表时,数据透视图报表的布局最初由数据透视表的布局决定。如果先创建了数据透视图报表,则通过将字段从“数据透视表字段列表”中拖到图表工作表上的特定区域,即可确定图表的布局。注意相关联的数据透视表中的汇总和分类汇总在数据透视图报表中将被忽略。

### 5. 宏


宏是可用于自动执行某一重复任务的一系列命令。如果用户要在 Microsoft Excel 中重复执行多个任务,则可以录制一个宏来自动执行这些任务。宏是可运行任意次数的一组操作。在 Microsoft Office Excel 中快速录制宏的操作方法如下。

(1) 录制宏前的准备工作。确保功能区中显示有“开发工具”选项卡。默认情况下,不会显示“开发工具”选项卡,单击“文件”→“选项”→“自定义功能区”,在“主选项卡”列表中单击“开发工具”,再单击“确定”按钮。

(2) 录制宏。在“开发工具”选项卡的“代码”组中,单击“录制宏”按钮,再单击“确定”开始录制。

(3) 在工作表中执行某些操作,例如,输入文本,选择一些行或列,或填写数据。在“开发工具”选项卡的“代码”组中,单击“停止录制”按钮。

如果不再需要使用宏,可以将其删除,删除步骤如下。

(1) 在“开发工具”选项卡的“代码”组中,单击“宏”按钮。

(2) 在“位置”列表中,选择含有要删除的宏的工作簿。例如,单击“当前工作簿”。

(3) 在“宏名”框中,单击要删除的宏的名称。

(4) 单击“删除”按钮。

## 操作一 创建数据图表



数据图表可以形象、直观地表示数值大小及变化趋势,并让数据与图形联系起来。本操作是通过创建“员工工资表”图表,讲解创建数据图表的基本方法。


图表分析要求:以员工姓名为图例项,形成员工的“基本工资”、“应发工资”、“实发工资”的三维簇状柱形图。

### 【创建数据图表的操作】

(1) 打开“公司员工信息表”工作簿,单击“员工工资表”标签,使其成为当前工作表。

(2) 选中“姓名”、“基本工资”、“应发工资”和“实发工资”所在列的数据区域(按住“Ctrl”键不放选取不连续的列),确定图表所需的数据源。

(3) 单击“插入”选项卡“图表”组中的“柱形图”按钮,打开其下拉列表,单击“三维簇状柱形图”按钮,生成图表。

(4) 单击图表区,打开“图表工具”→“设计”选项卡,单击“数据”组中的“切换行/列”按钮,结果如图 4-5-4 所示。此时,在图表中很容易比较出员工某一类工资项的工资多少。

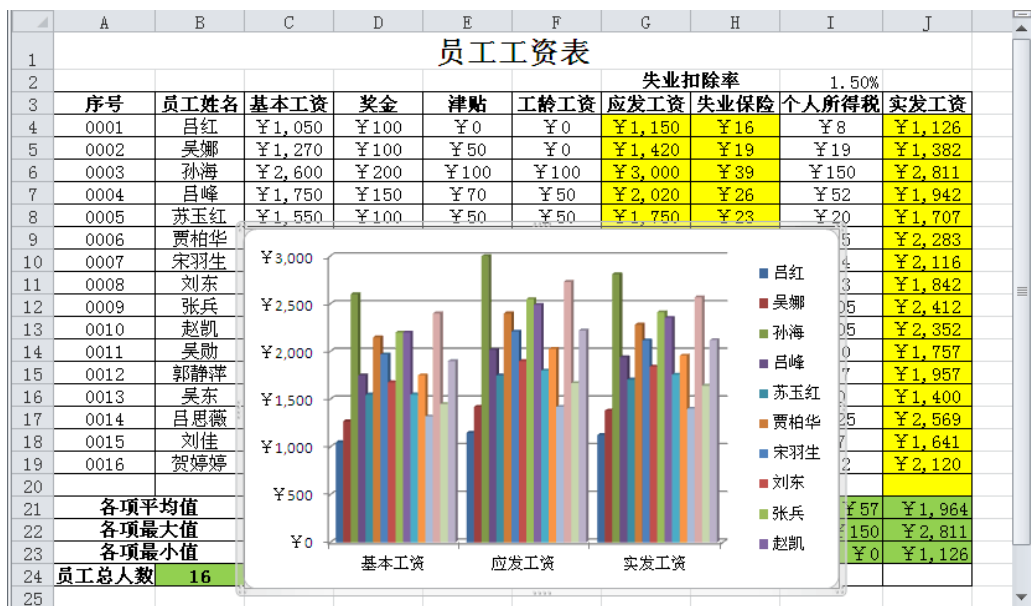


图 4-5-4 创建“员工工资”数据图表



操作二 美化数据图表

对已创建的图表可以进行各种修改和美化，例如，调整图表的位置和大小、改变图表的类型、编辑图表数据、添加或去除图表中的某些内容项等。本操作将通过修改图表的类型、添加数据源以及修改其他图表选项，介绍数据图表美化操作。

【美化数据图表操作】

- (1) 打开创建好的员工工资表图表，使其成为当前工作表。
- (2) 单击图表区，打开“图表工具”→“设计”选项卡，单击“类型”组中的“更改图表类型”按钮



表类型”按钮，打开“更改图表类型”对话框，如图 4-5-5 所示。

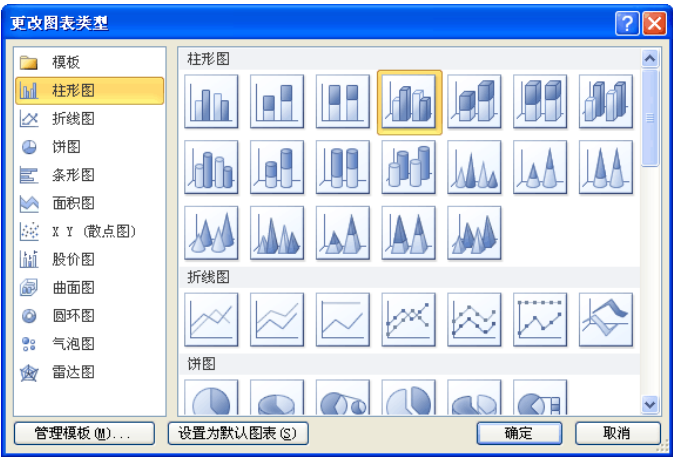


图 4-5-5 “更改图表类型”对话框

- (3) 在对话框左侧的图表类型列表中选择“面积图”，在右边的子类型区域选择“三维面积图”，单击“确定”按钮，可得到“员工工资的三维面积图”，如图 4-5-6 所示。

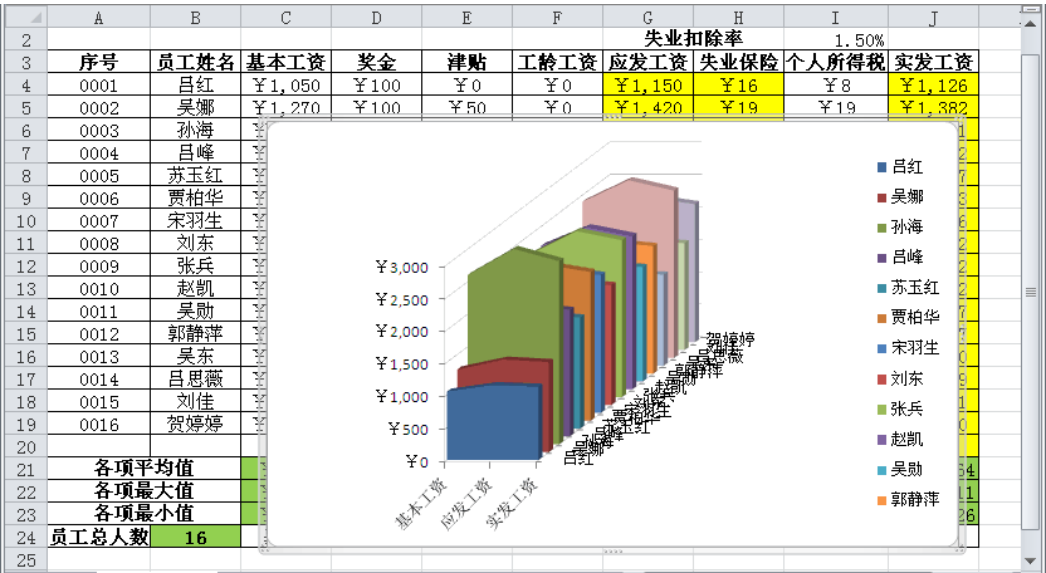



图 4-5-6 员工工资的三维面积图



(4) 打开“设计”子选项卡，单击“图表布局”组中的“布局 1”按钮，使图表区上方出现“图表标题”字样，选中这个对象，将其修改为“员工工资情况对照表”，为该图表设置图表标题，结果如图 4-5-7 所示。

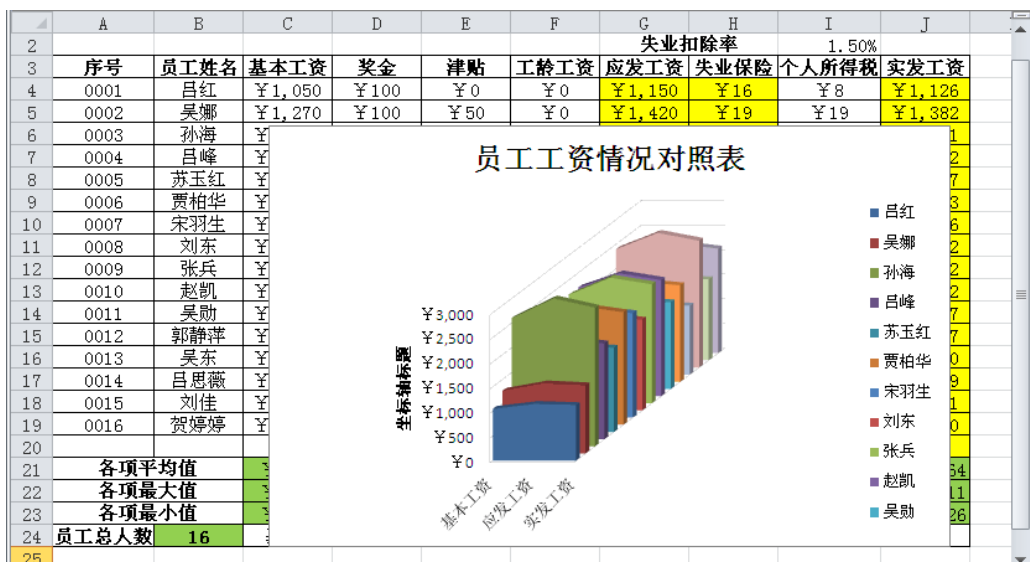




图 4-5-7 “三维面积图”表的标题设置

(5) 打开“布局”子选项卡，单击“标签”组中的“图例”按钮，打开下拉菜单，选择“在右侧显示图例”命令，选中图例，拖动周围的句柄改变图例的大小。在“开始”选项卡的功能区中设置适当的字体、字号，打开“格式”子选项卡，单击“形状样式”组里的“细微效果-蓝色-强调颜色 1”按钮，设置图例的形状样式，如图 4-5-8 所示。

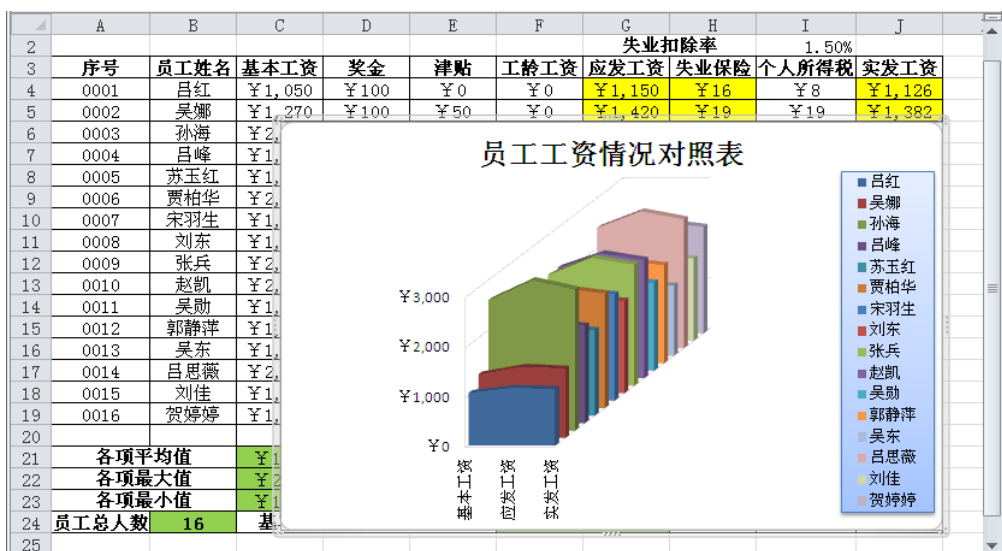



图 4-5-8 “三维面积图”表的图例设置

(6) 在图表区域中选中垂直轴，打开“布局”子选项卡，单击“当前所选内容”组中的“设置所选内容格式”按钮 ，打开“设置坐标轴格式”对话框，如图 4-5-9 所示。对刻度、最大值、最小值等进行设置，并设置垂直轴的字体、字号，效果如图 4-5-10 所示。

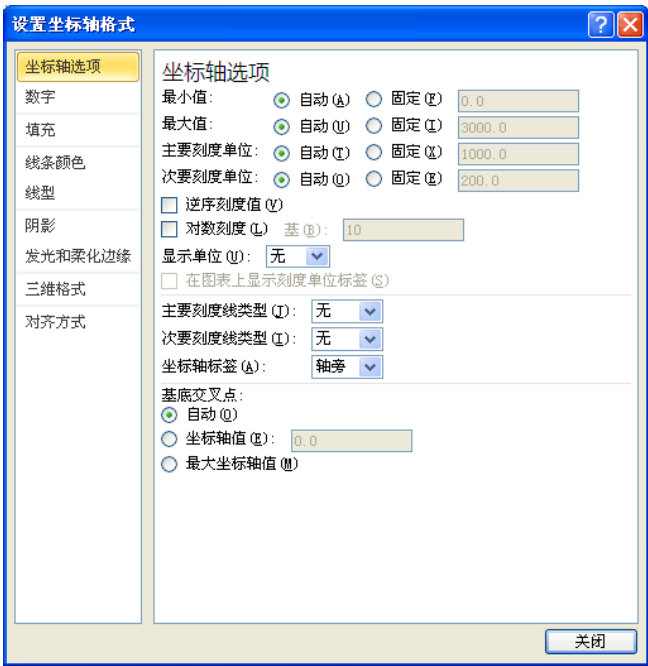


图 4-5-9 “设置坐标轴格式”对话框

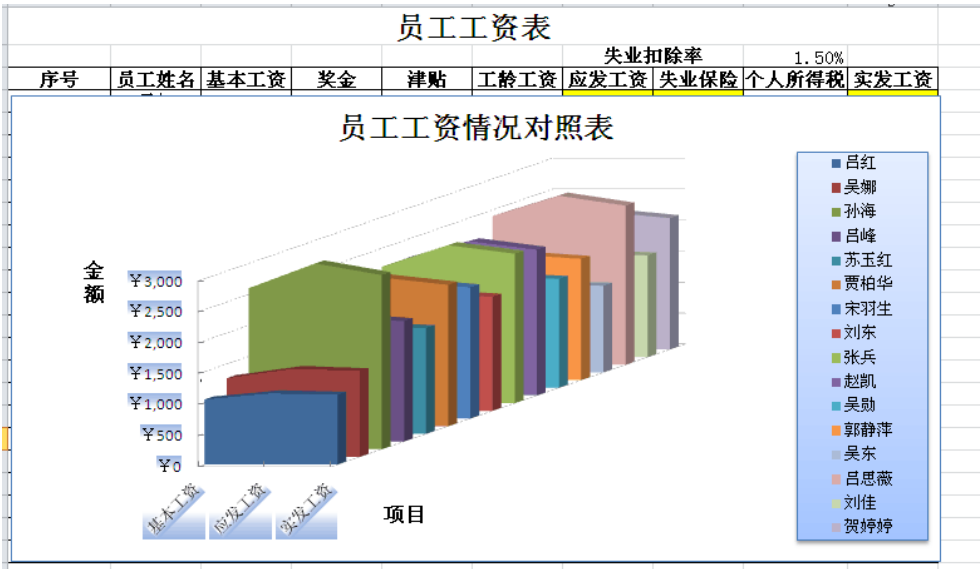



图 4-5-10 设置坐标轴格式效果图

(7) 选中图表区域中的“背景墙”，打开“格式”子选项卡，单击“当前所选内容”组中的“设置所选内容格式”按钮 ，打开“设置背景墙格式”对话框。将

“填充”列标项设为“图片或纹理填充”，其中的纹理选为“绿色大理石”。用同样的方法设置侧面墙填充。

(8) 打开“布局”子选项卡，单击“标签”组中的数据标签按钮，在打开的下拉菜单中选择“显示打开所选内容的数据标签”命令，此时，在图表区中显示数据标签。

(9) 用鼠标拖动图表区域的边框线或图表，可调整图表的大小及位置，完成所有设置后的效果如图 4-5-11 所示。

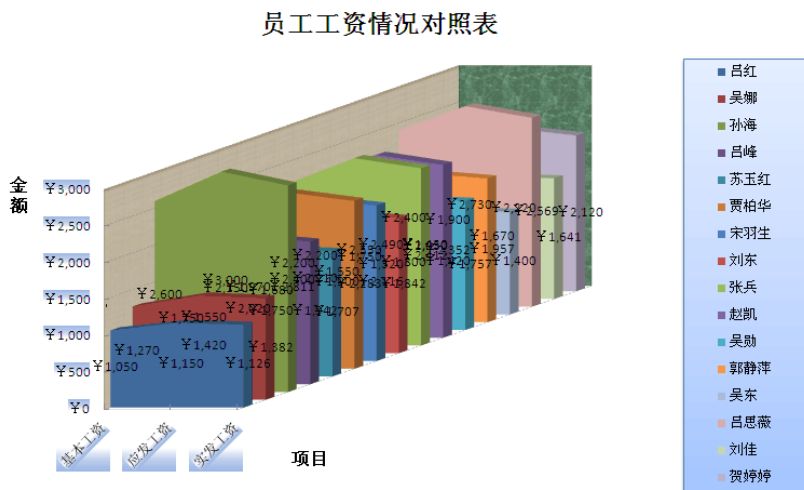


图 4-5-11 员工工资三维面积图表效果图

### 操作三 创建数据透视表和数据透视图


数据透视表是一种对大量数据进行快速汇总和建立交叉列标的交互式表格，它综合了排序、筛选、分类汇总、合并计算等功能。利用数据透视表可以从各种不同的角度对数据进行分析处理，并用表格或图表的形式表示出来。

本操作以“员工出勤表”的数据为例，创建数据透视表，学习数据透视表的创建及编辑方法，掌握利用数据透视表工具对复杂数据进行相关分析的技巧。

#### 【创建数据透视表和数据透视图操作】

(1) 打开“公司员工信息表”工作簿，并使其中的“员工出勤表”为当前工作表。

(2) 单击数据区域中的任一单元格，选取数据源。

(3) 单击“插入”选项卡的“表格”组中的“数据透视表”按钮 ，在下拉菜单中选择“数据透视表”命令，打开“创建数据透视表”对话框，如图 4-5-12 所示。

(4) 选中“现有工作表”单选按钮，单击“确定”按钮，使现有工作表中显示空的数据透视表，如图 4-5-13 所示。

(5) 在“选择要添加到报表的字段”区域中，分别将“序号”和“月份”字段拖动到“报表筛选”区域；将“出勤类型”字段拖动到“列标签”区域；将“部门”、“姓名”字段拖动到“行标签”区域；将“次数”字段拖动到“数值”区域。与此同时，在指定存放位置会出现数据透视表，如图 4-5-14 所示。

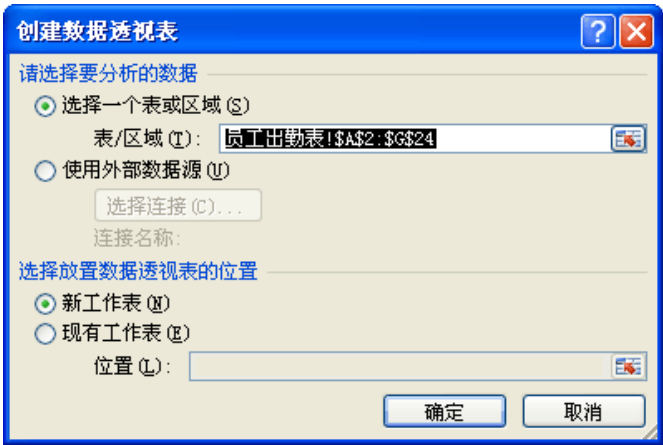


图 4-5-12 “数据透视表”对话框

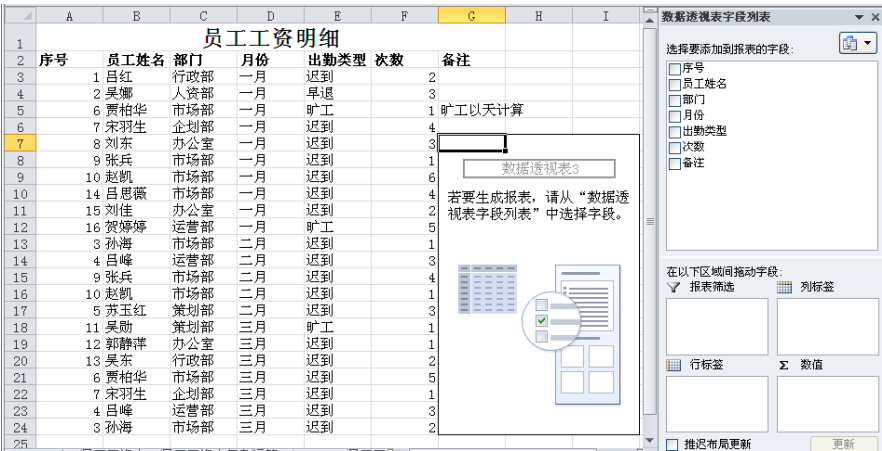


图 4-5-13 数据透视表字段列表

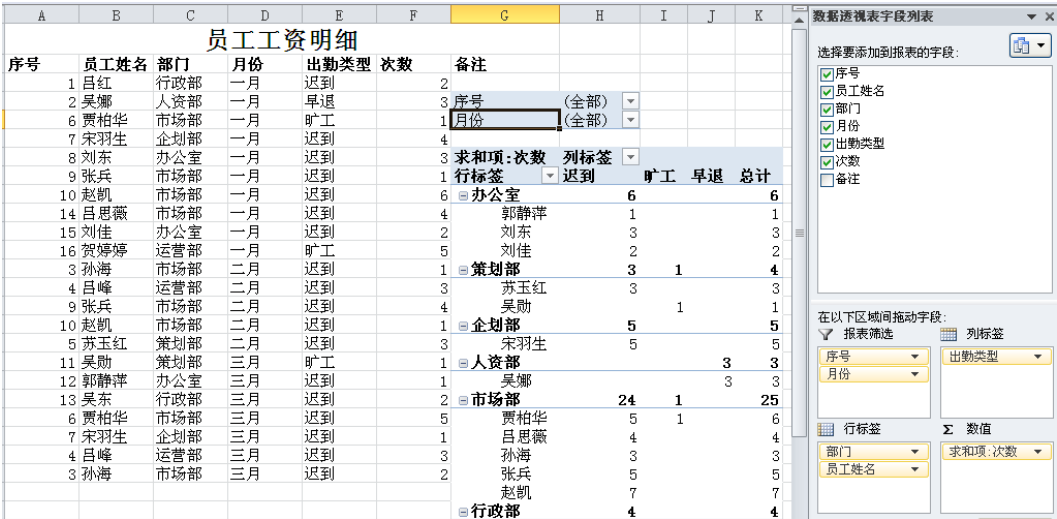



图 4-5-14 给数据透视表添加字段

(6) 单击区域中字段右边的下拉按钮，在下拉菜单中选择“字段设置”或“值字段设置”命令，打开相应的对话框，如图 4-5-15 所示。在对话框中设置相应参数，可改变字段汇总方式。

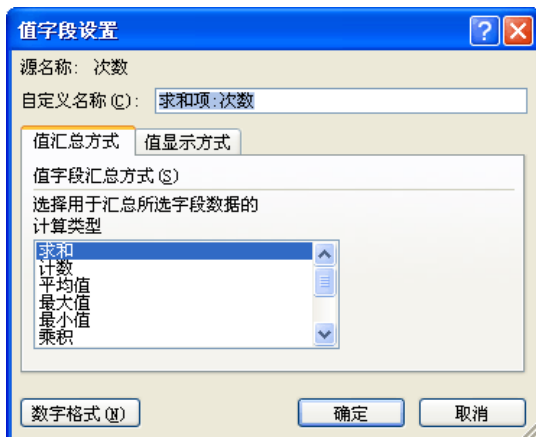



图 4-5-15 “值字段设置”对话框

(7) 打开“数据透视表工具”选项卡的“设计”子选项卡，在“数据透视表样式”组中进行相应的选择，可修饰数据透视表。完成创建与编辑“员工出勤表”的数据透视表工作后，表格效果如图 4-5-16 所示。

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
宋羽生	企划部	一月	迟到	4	计数项:次数	列标签				
刘东	办公室	一月	迟到	3	行标签	迟到	旷工	早退	总计	
张兵	市场部	一月	迟到	1	办公室	3			3	
赵凯	市场部	一月	迟到	6	郭静萍	1			1	
吕思薇	市场部	一月	迟到	4	刘东	1			1	
刘佳	办公室	一月	迟到	2	刘佳	1			1	
贺婷婷	运营部	一月	旷工	5	策划部	1	1		2	
孙海	市场部	二月	迟到	1	苏玉红	1			1	
吕峰	运营部	二月	迟到	3	吴勋		1		1	
张兵	市场部	二月	迟到	4	企划部	2			2	
赵凯	市场部	二月	迟到	1	宋羽生	2			2	
苏玉红	策划部	二月	迟到	3	人力资源部			1	1	
吴勋	策划部	三月	旷工	1	吴娜			1	1	
郭静萍	办公室	三月	迟到	1	市场部	8	1		9	
吴东	行政部	三月	迟到	2	贾柏华	1	1		2	
贾柏华	市场部	三月	迟到	5	吕思薇	1			1	
宋羽生	企划部	三月	迟到	1	孙海	2			2	
吕峰	运营部	三月	迟到	3	张兵	2			2	
孙海	市场部	三月	迟到	2	赵凯	2			2	
					行政部	2			2	
					吕红	1			1	
					吴东	1			1	
					运营部	2	1		3	
					贺婷婷		1		1	
					吕峰	2			2	
					总计	18	3	1	22	

图 4-5-16 “员工出勤”数据透视表

(8) 创建数据透视图的操作方法是打开“插入”选项卡的功能区，单击“表格”组中的“数据透视图”按钮，在下拉菜单中选择“数据透视图”命令，打开“数据透视表和数据透视图”对话框。参照创建数据透视表操作，可创建数据透视图。

## 任务六 打印电子表格

某些工作环境要求将工作表打印成纸质文档, 为了达到理想的打印效果, 一般在打印之前需要对打印格式进行一些设置。

本任务通过对“公司员工信息表”工作簿中的“员工信息表”进行打印前的设置、打印预览等操作, 介绍 Excel 2010 常用的打印功能设置, 帮助学习者掌握打印符合用户要求文档的基本方法。

### 任务知识

#### 1. 页边距

页边距是工作表数据与打印页面边缘之间的空白区域, 顶部和底部页边距可用于放置如页眉、页脚及页码等内容。要使工作表在打印页面上更好地对齐, 可以使用预定义边距、指定自定义边距或者使工作表在页面上水平或垂直居中。

设置页边距是在“页面布局”选项卡的“页面设置”组中, 单击“页边距”, 然后选择必要的选项, 如图 4-6-1 所示。

**提示:** 保存工作簿时, 在给定工作表中定义的页边距将与该工作表一起存储。无法更改新工作簿的默认页边距。

#### 2. 页眉/页脚

可以在打印工作表的顶部或底部添加页眉或页脚, 如可以创建一个包含页码、日期和时间以及文件名的页脚。

页眉和页脚不会以普通视图显示在工作表中, 而仅以页面布局视图显示在打印页面上。用户可以在页面布局视图中插入页眉或页脚(可以在该视图中看到页眉和页脚), 如果要同时为多个工作表插入页眉或页脚, 则可以使用“页面设置”对话框。对于其他工作表类型(如图表工作表), 则只能使用“页面设置”对话框插入页眉和页脚。页眉/页脚的设置可以在“页面设置”对话框的“页眉/页脚”选项卡中完成, 如图 4-6-2 所示。

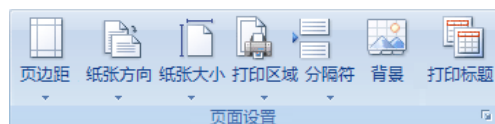


图 4-6-1 “页面设置”组

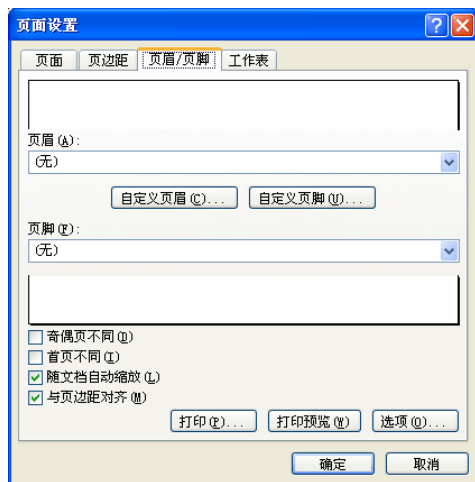


图 4-6-2 “页面设置”对话框

### 3. 打印区域

如果经常打印工作表上的特定选择内容，可以定义一个只包括该选择内容的打印区域。打印区域是当用户不需要打印整个工作表时，指定打印的一个或多个单元格区域。定义了打印区域之后，打印工作表时只打印该打印区域。用户可以根据需要添加单元格以扩展打印区域，还可以清除打印区域打印整个工作表。一个工作表可以有多个打印区域，每个打印区域都将作为一个单独的页打印。

设置打印区域的方法是在工作表上选择要定义为打印区域的单元格，在按住“Ctrl”键的同时单击要打印的区域，可创建多个打印区域；在“页面布局”选项卡的“页面设置”组中，单击“打印区域”，然后单击“设置打印区域”按钮。

清除打印区域的方法是单击要清除其打印区域的工作表上的任意位置；在“页面布局”选项卡的“页面设置”组中，单击“取消打印区域”按钮。

**提示：**如果工作表包含多个打印区域，清除一个打印区域将删除工作表上的所有打印区域。

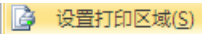
#### 操作一 设置电子表格页面

电子表格文档在打印之前需要进行页面设置，利用 Excel 2010 的打印设置功能，可设置和更改打印前的参数，使实际效果符合实际要求。本操作是通过对“员工信息表”页边距、纸张大小、方向以及打印区域等项的设置，学习电子表格的页面设置操作方法与步骤。

##### 【页面设置操作】

(1) 打开“公司员工信息表”工作簿，使“员工信息表”成为当前工作表。

(2) 选中“员工信息表”工作表中的“A3:J19”区域。

(3) 单击“页面布局”→“打印区域”→“设置打印区域”命令，使打印区域周围会出现虚线框。如果要取消或重新设置打印区域，可单击“打印区域”→“取消打印区域”命令。



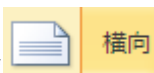

(4) 单击“页边距”按钮，在弹出的下拉列表中选择“自定义页边距”命令，打开“页面设置”对话框，按图 4-6-3 所示内容进行设置。






图 4-6-3 设置页边距



(5) 单击“纸张方向”按钮，在弹出的下拉列表中单击“横向”按钮，确定纸张方向为“横向”。

(6) 单击“纸张大小”按钮，因计划打印的区域较小，为合理利用纸张，减少浪费，在弹出的下拉列表中选择纸张大小为“B5 (JIS)”。

(7) 单击“打印标题”按钮，在打开的“页面设置”对话框中单击“顶端标题行”后面的按钮，单击“员工信息表”工作表中标题行的任意位置，选中标题所在行，单击按钮回到“页面设置”对话框，选中“网格线”复选框，设置结果如图 4-6-4 所示。

**提示：**设置打印标题可以使打印的每张纸都有标题，从而避免第一张有标题，后面几张只有表格内容，没有标题的情况发生。


(8) 单击“页面设置”组右下角的“页面设置对话框”启动按钮，在打开的“页面设置”对话框中，切换到“页眉/页脚”选项卡，按图 4-6-5 所示内容设置页眉/页脚。



图 4-6-4 设置打印标题

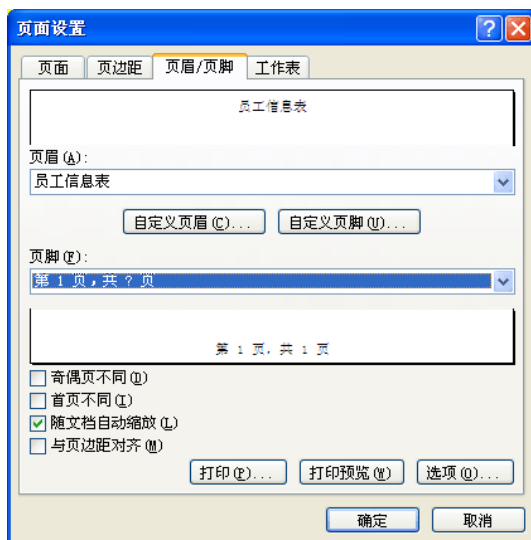


图 4-6-5 设置页眉/页脚

**提示：**Excel 2010 为用户提供的页眉/页脚功能可用于打印文档，用户也可以通过自定义页眉/页脚，使页眉/页脚具有个性化，如页码、日期、公司徽标、文件名或作者名等。

(9) 单击“Office”按钮→“保存”命令，可保存打印设置。

## 操作二 打印输出电子表格

打印是 Excel 表格编辑的一项重要工作，实际工作中，打印任务并不简单。Excel 2010 为用户提供了灵活的打印选择，经过巧妙设置，可以打印出理想的文档。本操作主要学习打印范围、打印内容以及打印参数等内容的设置方法。

### 【打印表格操作】

(1) 打开“员工信息表”工作簿，使“员工信息表”成为当前工作表，单击“文件”→“打印”命令，打开打印设置窗口，如图 4-6-6 所示。




图 4-6-6 打印设置窗口

(2) 在“设置”列表中,选择打印内容。如果计划打印一页,可选择“打印活动工作表”。如果打印的工作表有多页,则可以在“页数”文本框中输入要打印的“起始页”和“结束页”的页码。如果工作簿中的每个工作表都要打印,则选择“打印整个工作簿”;如果要打印工作簿中的一张或几张工作表,则可以按住“Ctrl”键的同时,依次单击需要打印的每个工作表标签,选择为“打印活动工作表”。

(3) 在打印设置窗口的“打印份数”中修改“数字”，打印份数需要根据实际需要灵活选择。

(4) Excel 2010 的“打印预览”功能在打印设置窗口的右边,可以随机预览到打印的设置。另外,在“页面布局”选项卡的“页面设置”组中,也可以通过打印预览按钮预览效果。



(5) 在打印设置窗口中，单击“打印”按钮，可实现表格打印。



## 项目考核分析

全国计算机等级考试一级 MS Office 考试大纲（2013 年版）要求，考生必须了解电子表格软件的基本知识，掌握电子表格软件 Excel 的基本操作和应用。二级考试大纲明确要求考生要在一级的基础上，掌握 Excel 的操作技能，并熟练进行数据计算及分析。因此，一级考点是参加一、二级考试考生必须掌握的操作技能，二级考点则是参加二级考试考生重点关注的內容。

## 一级考点分析

### 考点 1: Excel 2010 启动与退出

要求考生能够正确启动和退出 Excel 2010。

**考点 2: Excel 2010 操作环境和基本功能**

要求考生了解 Excel 2010 操作窗口的基本组成和功能;会使用窗口命令和工具完成常用操作任务。

**考点 3: 创建工作簿和工作表, 表格数据输入和保存。**

要求考生能够理解工作簿与工作表的概念和区别, 并能根据考试要求创建工作簿、工作表、正确输入表格数据、打开已有的文档, 且会将文档以指定文件名保存在指定位置。

**考点 4: 工作表和单元格的基本操作**

要求考生能够根据考试要求准确地选定工作表和单元格, 能熟练进行插入、删除、复制和移动行列和数据的操作;会重命名工作表, 会窗口拆分与冻结等操作。

**考点 5: 格式化工作表**

要求考生能够熟练掌握单元格格式、行高、列宽的基本设置操作, 会根据考试要求设置条件格式、使用样式、自动套用模式和模板等。

**考点 6: 工作表中公式与函数的使用**

要求考生能够根据考试要求熟练使用函数或自行编辑公式进行表格数据计算, 同时理解单元格的绝对地址与相对地址的概念并能够熟练应用。

**考点 7: 图表的使用**

要求考生能够根据考试要求熟练掌握图表的创建、编辑、修改和美化等操作。

**考点 8: 表格中的数据分析及处理**

要求考生能够根据考试要求, 对数据进行排序、筛选、分类汇总以及合并计算等操作, 并能够利用数据透视表进行数据分析。

**考点 9: 工作表的页面设置与打印**

要求考生能够根据考试要求正确设置工作表的页面、进行打印预览和打印设置操作。

**考点 10: 保护工作簿与工作表。**

要求考生掌握工作簿与工作表的隐藏方法, 并会设置保护操作。

## 二级考点分析

二级考试大纲要求考生除了掌握一级的基本知识, 还需要掌握 Excel 的操作技能, 并熟练进行数据计算及分析等。因此在一级考点基础上针对二级考试列出以下考点。

**考点 1: 多个工作表的联动操作**

要求考生能够根据考试要求, 会对多个工作表内容建立联动关系, 掌握多个工作表的联动操作。

**考点 2: 使用迷你图**

要求考生能够根据考试要求, 在表格中创建适合应用要求的迷你图。

**考点 3: 数据模拟分析和运算**

要求考生能够根据考试要求对表格中的数据进行模拟分析和运算操作, 掌握单变量求解和模拟运算表的正确使用方法。

**考点 4: 宏功能的简单使用**

要求考生掌握宏的基本概念, 并能够在 Excel 2010 中录制新宏操作。

**考点 5: 外部数据的获取与分析**

要求考生能够根据考试要求, 掌握 Excel 2010 中获取外部数据的方法, 并会对获取到的

数据进行分析和处理。

考点 6: 提取信息引用到 Excel 文档

要求考生会分析数据素材并根据需求提取相关的信息引用到 Excel 文档中。



## 项目习题

1. 本题共有 4 小题（注意：下面出现的所有文件都必须保存在指定的文件夹下。）

(1) 打开工作簿文件 EX1.xlsx，将工作表 Sheet1 的 A1:D1 单元格合并为一个单元格，内容居中；计算：“销售额”列（销售额=销售数量×单价），将工作表命名为“图书销售情况表”。

(2) 打开工作簿文件 EX1. xlsx，对工作表“计算机网页制作成绩单”内的数据清单的内容按主要关键字为“考试成绩”的递减次序和次要关键字为“学号”的递增次序进行排序，排序后的工作表还保存在 EX1. xlsx 工作簿文件中，工作表名不变。

(3) 打开工作簿文件 EX1. xlsx，对工作表 Sheet3 中的数据进行筛选操作。要求：筛选出考试成绩大于 80，总成绩大于 190 的同学。

(4) 打开工作簿文件 EX1. xlsx，使用工作表 Sheet4 中的数据，以“系别”为分类字段，对“理论成绩”、“技能成绩”和“总成绩”进行“平均值”分类汇总。

2. 本题共有 4 小题（注意：下面出现的所有文件都必须保存在指定的文件夹下。）

(1) 打开工作簿文件 EX2.xlsx，将工作表 Sheet1 的 A1:G1 单元格合并及居中、字体为“楷体”，字号“18”，将表中各字段名的字体设为宋体、12 号，应用求和公式计算所有农场的各种粮食产量总计，将所有数据的显示格式设置为带千位分隔符的数值，保留两位小数。

(2) 打开工作簿文件 EX2.xlsx，使用工作表 Sheet1 中的“单位”、“小麦”和“大豆”这 3 列数据创建“三维簇状柱形图”。

(3) 打开工作簿文件 EX2.xlsx 中的 Sheet2 工作表，使用“黄山农场农作物亩产情况表”和“丰收农场农作物亩产情况表”中的数据，在“农场农作物亩产情况统计表”中进行“平均值”合并计算。

(4) 打开工作簿文件 EX2.xlsx，使用“数据源”工作表的数据，以“单位”为行字段，以“农作物”为列字段，以“产量”为求和项，从 Sheet3 工作表中的 A1 单元格起建立数据透视图（及数据透视表）。

# 项目五 学习演示文稿制作软件 MS PowerPoint 2010

本项目是通过简单知识介绍和实际案例操作，循序渐进阐述演示文稿制作软件 PowerPoint 2010 的操作技巧。在讲解操作的同时也兼顾演示文稿制作中的设计原则，力求使学习者在掌握软件操作的同时，能够独立创建有一定水准的演示文稿。

项目中将学习内容分解成 8 个具体任务，首先解释演示文稿的文件操作，其次说明演示文稿制作中至关重要的排版、版式设计，进一步细化文本、表格、图形等元素操作。然后介绍 SmartArt、视频、音频等元素的使用，以及为演示文稿中的各种元素添加动画强化动态效果，最后是作品的导出和发布。

## 项目背景

众所周知，PowerPoint 是目前使用最普及和最受欢迎的演示文稿制作工具，使用它制作多媒体演示文稿既方便实用，又形象生动，已得到了越来越多人的喜爱。无论是在各种会议、产品演示、教学、方案说明的场合，还是进行专业的技术研讨，几乎都能见到它的身影。自 PowerPoint 2007 以后，演示文稿的制作方式和理念有了彻底的改变，新发布的软件已远远超出了软件版本更迭的范畴。PowerPoint 2010 既是较新的演示文稿制作工具，也是全国计算机等级考试 MS Office 高级应用的考试内容。

本项目旨在顺应演示文稿制作软件发展的潮流，帮助学习者熟悉当前社会流行的演示文稿制作工具，掌握制作演示文稿的基本操作方法和普遍原则，学会制作满足工作需要的演示文稿。

## 学习目标

- 掌握 PowerPoint 演示文稿的创建、打开、关闭、保存等基本操作；
- 了解视图的意义和使用方法，会根据需要选择合适的视图；
- 了解幻灯片版式，会使用幻灯片版式或自定义幻灯片版式；
- 掌握插入、移动、复制、删除幻灯片的基本操作；
- 会利用“节”组织幻灯片，会设置幻灯片的切换效果；
- 掌握添加与格式化文本、表格、图形的方法；
- 掌握设置演示文稿主题与背景的方法；
- 会利用 SmartArt、音频、视频等多媒体元素为幻灯片增色；
- 掌握为幻灯片元素添加动画的方法，会利用窗格与动画时间轴调整动画的播放顺序；
- 掌握打印、打包演示文稿的方法，会导出和发布演示文稿。

## 任务一 创建演示文稿的基本操作

创建一个新的空白演示文稿是制作幻灯片的开始，而完成幻灯片制作任务后则必须保

存、关闭演示文稿，若需要多次编辑已完成的幻灯片，要先打开已创建完成的演示文稿。

## 任务知识

创建演示文稿是最基础的操作技能，其操作方法与大多数 Office 组件基本一样，所以这些操作易学易用。正因为如此，本任务并不只罗列演示文稿的创建、打开、保存、关闭的基本方式，还挖掘一些与基本操作有关的细节，或比较这些操作与旧版本的不同，为学习 PowerPoint 2010 后续操作打下坚实基础。

### 1. 创建演示文稿的方法

打开 PowerPoint 2010 的“文件”菜单后不难发现，新的演示文稿设计软件同样有丰富的创建选项，新创建演示文稿操作窗口如图 5-1-1 所示。

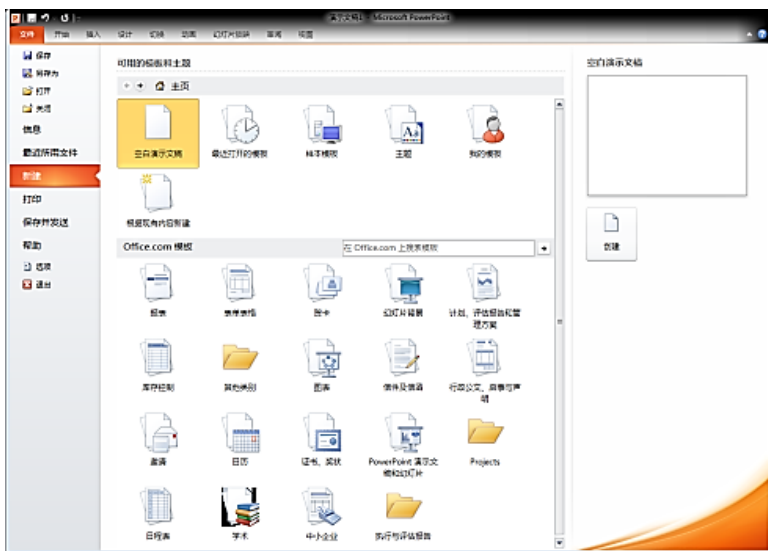


图 5-1-1 “新建”操作窗口

其中除常用的新建“空白演示文稿”之外，另有一些实用功能，能帮助使用者极大地简化演示文稿的设计工作。

(1) “样本模板”是微软提供的完整的 ppt 模板样式，有着诸如各种类型的相册、宽屏的演示文稿、项目报告、宣传手册等演示文稿样本，用户只需替换这些样本模板中的图片和文字，就可以省时省力地得到相对专业的演示文稿。选择样本模板后出现的窗口如图 5-1-2 所示。

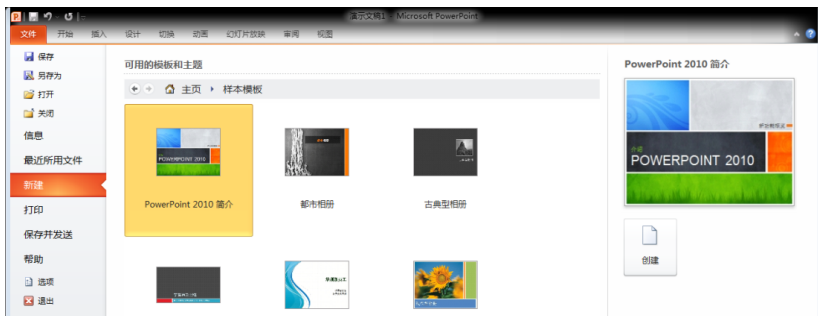


图 5-1-2 选择样本模板后出现的窗口

排在样本模板第一位置的是“PowerPoint 2010 简介”，此模板用于向用户展示 PowerPoint 2010 的新功能。这里将此模板作为教学内容的演示范例。

(2) “主题”同样也是软件预制内容，选定主题后建立的演示文稿和新建空白演示文稿没有任何区别，但实际上已经额外统一了该演示文稿的颜色、字体和效果。使用主题可以简化制作专业设计师水准演示文稿的过程。利用“主题”制作出来的演示文稿可以具有统一的风格。

(3) “Office.com”模板的内容更多、类型更全面，这些模板并非预先安装在本地计算机中，而是在需要时从 Office.com 的服务器上读取最新内容。用户根据预览选定具体模板后，模板的内容才会从网站下载，Office.com 模板提供的选项如图 5-1-3 所示。

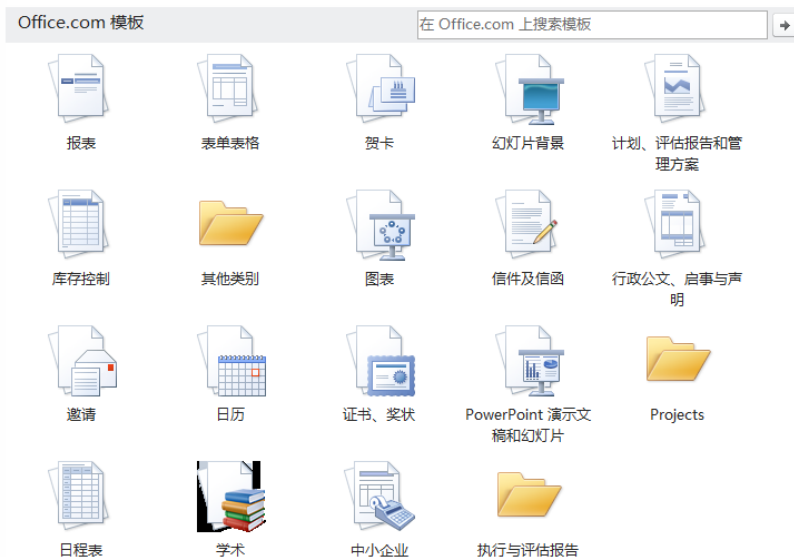


图 5-1-3 多样化的 Office.com 模板

## 2. 打开演示文稿

打开演示文稿有多种方式，可以直接双击存储设备上的文件打开，可以利用 PowerPoint 菜单提供的选项打开，也可以利用“最近所用的文件”菜单打开演示文稿。

利用“最近所用的文件”选项，可以轻易找到用户最近编辑过的演示文稿，特别是当忘记之前编辑演示文稿位置的时候，这个功能就显得很实用。PowerPoint 2010 对这个功能有了进一步的强化，可以让用户通过单击“图钉”按钮，把重要的演示文稿固定在此列表中，不会因之后打开其他文件而被替换出列表，这个功能可以让用户保留最近一段时间经常需要访问的文件，也相当于建立了一个“最近常用文件列表”。

## 3. 保存演示文稿

自 PowerPoint 2007 开始，演示文稿文件有了较大的改动，演示文稿的扩展名也有了变化，2003 之前的文件扩展名为.ppt，而新版本的扩展名变更为.pptx。新版本对旧版本兼容，但旧的版本无法打开.pptx 为后缀的文件。用户可以通过在运行旧版本 Office 上安装 Microsoft 兼容包一劳永逸地解决这个问题，也可以将新版本的.pptx 文件通过“另存为”的方式，保存为.ppt 文件暂时达到文件共享的目的。只是，新老版本切换时，会造成一些动态效果和新功



能的丢失。

文档若在打开过程中被修改，关闭文档时系统会自动提示是否保存修改后的文档。若此时误单击了“否”按钮，会导致编辑内容丢失，造成不必要的损失。PowerPoint 2010 改进了自动保存功能，除间隔固定时间（默认 10 分钟）自动保存文档之外，还会自动保存用户选择“不保存”的演示文稿。

## 操作一 创建演示文稿

一个演示文稿通常是由若干张幻灯片组成的，创建一个新的演示文稿是制作幻灯片、有序组织幻灯片的第一项工作。

### 【创建演示文稿操作】

(1) 单击 Windows “开始”按钮，在“开始”菜单中选择“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft PowerPoint 2010”命令，可启动 PowerPoint 2010，此时打开的窗口已建立默认的空白演示文稿，如图 5-1-4 所示。

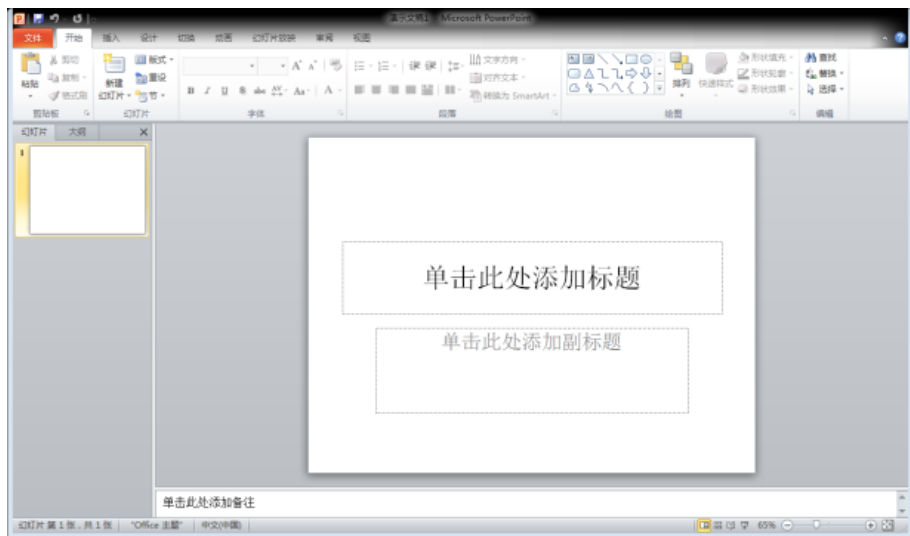


图 5-1-4 默认的空白演示文稿

(2) 单击“文件”→“关闭”，可关闭默认生成的演示文稿。

(3) 单击“文件”→“新建”，在“可用的模板和主题”中单击“空白演示文稿”，可创建新的空白演示文稿。

(4) 若单击“文件”→“新建”→“样本模板”，然后双击“PowerPoint 2010 简介”，可打开此模板。

(5) 单击窗口右上角的  按钮，可关闭 PowerPoint 2010。

## 操作二 打开演示文稿

打开演示文稿的方法有许多种，利用“最近所用文件”打开演示文稿也是一种选择。

### 【利用“最近所用文件”打开演示文稿操作】

(1) 打开“Microsoft PowerPoint 2010”，选择“文件”→“最近所用文件”，显示窗口如图 5-1-5 所示。

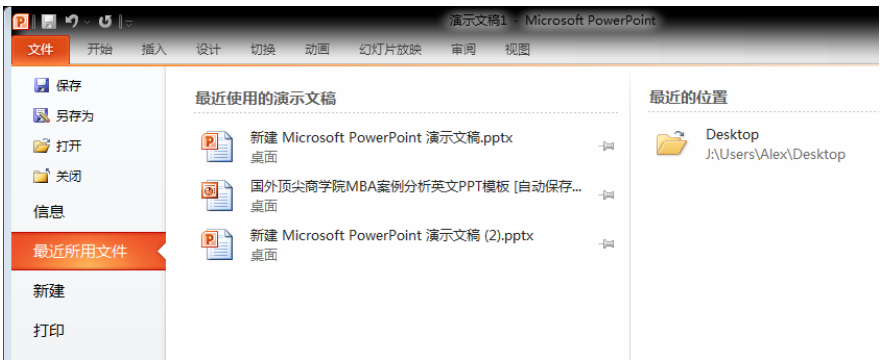




图 5-1-5 显示最近所用文件

(2) 单击“最近使用的演示文稿”列表中第一个演示文稿右面的  按钮，按钮会变成 。

提示：操作完成之后，无论“最近使用的演示文稿”列表如何变动，该栏目均会保留其中。


(4) 单击窗口右上角的  按钮，关闭 PowerPoint 2010。

### 操作三 保存演示文稿

利用“保存”和“另存为”都可以保存编辑完成的文件，若出现误操作导致未保存编辑文档，用户也可以在下次打开文档时找回未保存的文件。

#### 【保存演示文稿操作】

(1) 打开“Microsoft PowerPoint 2010”，单击“文件”→“新建”→“样本模板”，双击“PowerPoint 2010 简介”创建新演示文稿。

(2) 单击“文件”→“保存”按钮（或直接单击  图标），打开“另存为”对话框，在“文件名”列表框输入“介绍.pptx”，单击“保存”按钮，如图 5-1-6 所示。

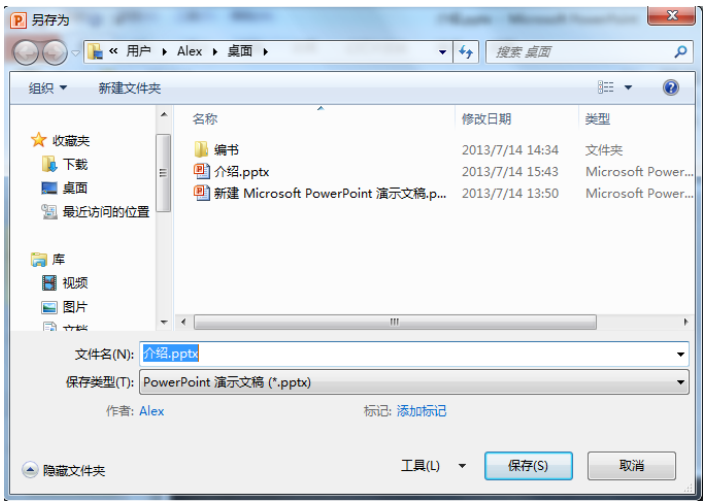


图 5-1-6 “另存为”对话框

(3) 单击“文件”→“另存为”按钮，会打开“另存为”对话框，单击“保存类型”下拉按钮打开下拉列表，如图 5-1-7 所示。

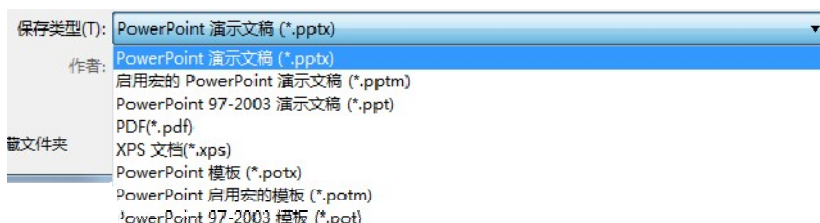


图 5-1-7 “保存类型”下拉列表

(4) 选中“PowerPoint 97-2003 演示文稿 (\*.ppt)”，单击“保存”按钮，软件自动进行兼容性检查，兼容性检查如图 5-1-8 所示。

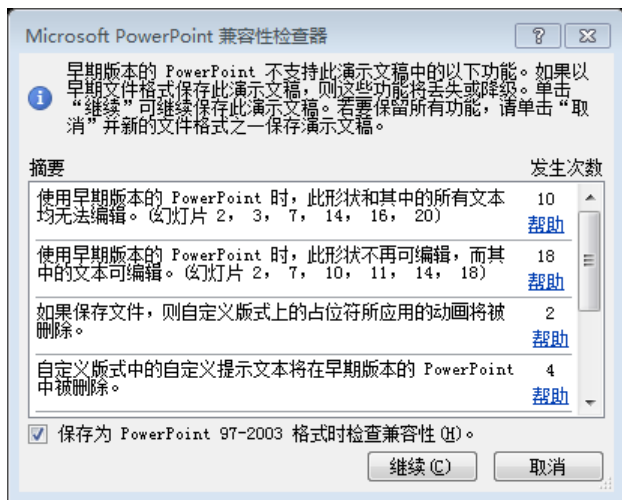



图 5-1-8 兼容性检查窗口

(5) 单击“继续”按钮可完成新版本文件到老版本的替换。

(6) 任意修改当前演示文稿中幻灯片的内容，如拖动图片、修改文本等。

(7) 单击窗口右上角的  按钮，在打开的保存提示对话框中，单击“不保存”按钮。

(8) 再次打开刚才编辑后未保存的文档，观察“文件”→“信息”选项，可见屏幕下方管理版本显示如图 5-1-9 所示的内容。

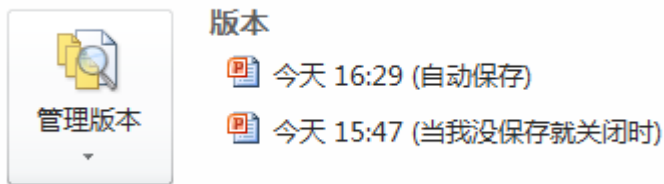


图 5-1-9 “信息”中版本项的内容

(9) 选择括号中“当我没保存就关闭时”的版本，系统会跳回编辑页面，并在页面上方显示提示信息，如图 5-1-10 所示。

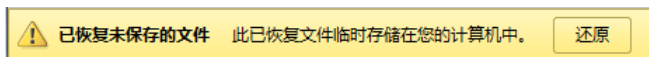


图 5-1-10 文件还原提示

(10) 完成未保存文件的恢复，退出 PowerPoint 2010。

## 任务二 理解视图并掌握幻灯片的基本操作

视图决定幻灯片在屏幕上的显示方式，了解视图的分类与切换并掌握幻灯片的插入、移动、复制、删除等基本操作，才能更有效地组织演示文稿中的幻灯片。

### 任务知识

#### 1. 幻灯片视图

幻灯片在屏幕中的显示方式统称为“视图”，PowerPoint 2010 提供了多种视图，常见的有普通视图、幻灯片浏览视图、阅读视图、幻灯片放映视图、母版视图、受保护视图。

(1) 普通视图。普通视图是最常用的编辑视图，大部分演示文稿的设计工作都在普通视图中完成。普通视图的工作区域如图 5-2-1 所示。

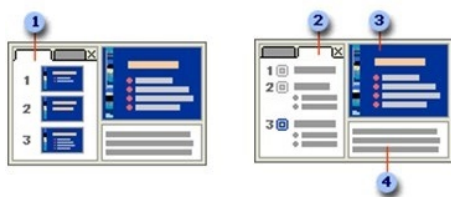


图 5-2-1 普通视图的工作区域

普通视图的“视图窗格”有两个选项卡，分别是“幻灯片”选项卡①和“大纲”选项卡②。选中“幻灯片”选项卡时，“视图窗格”以缩略图的形式依顺序展示演示文稿中的所有幻灯片；而选中“大纲”选项卡则按顺序、分层次显示幻灯片中所有文本内容。

区域③称为“幻灯片窗格”，用于显示当前被选中的幻灯片。在这个区域里，可以添加文本，插入图片、表格、声音、视频、SmartArt 图形等各种设计元素，是幻灯片的主要编辑区域。“幻灯片窗格”下方的区域是“备注窗格”，用于记录幻灯片的备注内容，演示文稿放映时，备注部分不显示。

(2) 幻灯片浏览视图。在浏览视图方式可以浏览演示文稿中幻灯片的缩略图，也允许对文稿中幻灯片的顺序进行排列与组织。可以在此视图中添加节，并按不同的类别或节对幻灯片进行排序，幻灯片浏览视图如图 5-2-2 所示。

(3) 阅读视图。阅读视图会新建一个窗口用于播放当前编辑中的演示文稿，用户可以边观察幻灯片的演示效果，边设计幻灯片的内容或动画，方便用户实时观察和修改幻灯片。

(4) 幻灯片放映视图。该视图用于向观众播放演示文稿。幻灯片放映视图会以全屏的方式工作，在这个视图下用户可以看到图形、计时、电影、动画效果和切换效果在实际演示中的具体表现。

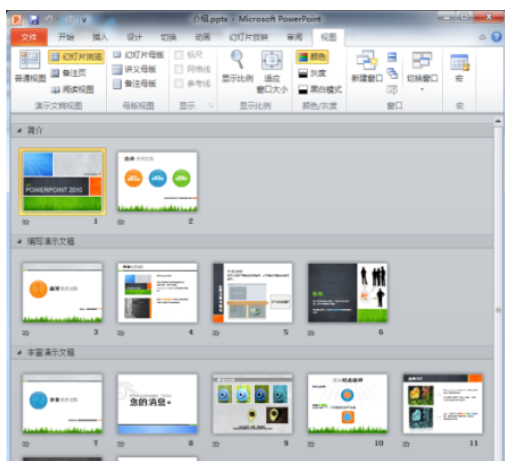


图 5-2-2 幻灯片浏览视图

(5) 母版视图。母版视图用于编辑幻灯片母版。它记录了幻灯片的背景、颜色、字体、效果、占位符大小和位置等信息。因此，应用母版视图可以快速对演示文稿关联的每个幻灯片、备注页或讲义的样式进行全局更改。

(6) 受保护视图。受保护视图是新版本 PowerPoint 的内容。当用户从 Internet、邮件、系统临时文件夹等软件认为不安全的位置打开演示文稿时，PowerPoint 自动进入“受保护视图”，在这种视图方式，文件处于只读状态，除浏览外无法进行任何操作，并显示警告性提示信息，如图 5-2-3 所示。

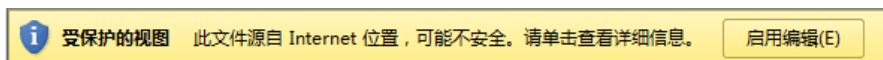


图 5-2-3 受保护视图警告信息

受保护视图是为了防止用户打开含有病毒或恶意软件的文档，当用户确认文档是安全时，单击“启用编辑”按钮，可以取消保护状态，进入普通视图正常编辑文档。

## 2. 幻灯片版式

幻灯片版式包含要在幻灯片上显示内容的格式设置、位置和占位符。幻灯片版式示意图如图 5-2-4 所示。

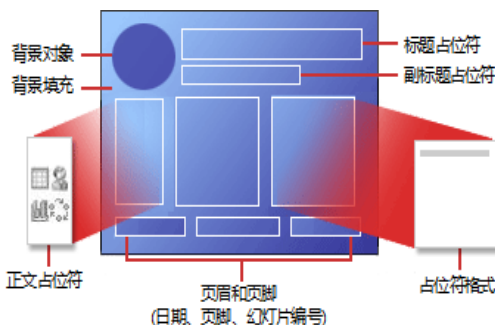


图 5-2-4 幻灯片版式示意图

根据幻灯片中需要显示的内容的不同，版式也不尽相同，PowerPoint 2010 提供了 11 种

基本版式, 如图 5-2-5 所示。

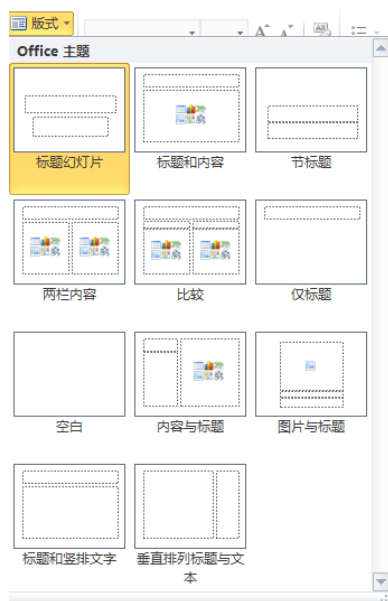


图 5-2-5 PowerPoint 2010 自带的基本版式

在一张应用了选定版式的幻灯片上, 用户只需将自己的文本, 图表复制到对应的占位符, 就可以自动套用预先设定好的格式、位置, 完成幻灯片制作任务。

### 3. 节

PowerPoint 2010 引入了“节”的概念, 在幻灯片的设计过程中, 可以利用“节”分组幻灯片。分组的幻灯片如分段落的文章, 结构更清晰易懂。用户还可以为不同“节”的幻灯片设置不同的主题。

#### 操作一 切换视图

切换视图是为了选择更合适和有效的幻灯片编辑环境, 顺利完成演示文稿的制作任务。

##### 【切换视图操作】

(1) 打开演示文稿“介绍.pptx”, 单击“视图”选项卡, 显示“视图”选项卡功能命令按钮, 如图 5-2-6 所示。

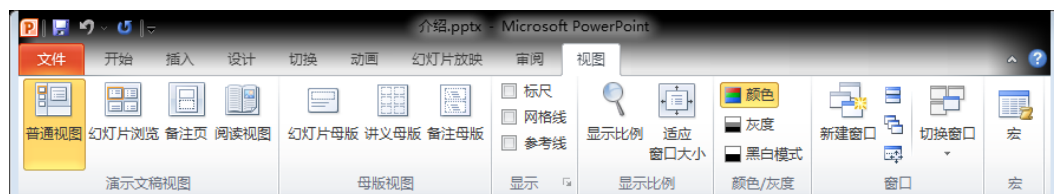


图 5-2-6 “视图”选项卡

(2) 单击“演示文稿视图”中的命令按钮, 可以实现视图间的切换。

(3) 单击窗口左下角的按钮 , 也可以在视图间切换。

(4) 观察对比不同视图, 关闭演示文稿。

## 操作二 设置幻灯片版式

设置幻灯片版式既是快速编辑幻灯片的需要, 也是丰富幻灯片样式的基础。

### 【设置幻灯片版式操作】

(1) 打开 PowerPoint 2010, 单击“文件”→“新建”→“空白演示文稿”。

(2) 在“开始”选项卡的“幻灯片”组的“版式”中, 选中“标题和幻灯片”版式。

(3) 单击“单击此处添加标题”, 输入“不同版式中元素的自动套用”; 单击“单击此处添加副标题”, 输入“此处将依版式起变化”。

(4) 观察设置版式后的变化, 关闭演示文稿。

## 操作三 插入、移动、复制、删除幻灯片

插入、移动、复制和删除幻灯片是针对演示文稿中幻灯片的基本操作。

### 【插入、移动、复制、删除幻灯片操作】

(1) 打开演示文稿“介绍.pptx”。

(2) 在“幻灯片”选项卡中, 选中第 1 张幻灯片, 单击“新建幻灯片”按钮, 此时在第 1 张与第 2 张之间生成新的幻灯片。

(3) 单击“新建幻灯片”的下拉按钮, 在选项中选择“空白幻灯片”。

(4) 选中新建的幻灯片, 按住鼠标左键将幻灯片拖曳至最下方, 可将此幻灯片移动到所有幻灯片之后。

(5) 右键单击第 1 张幻灯片, 在菜单中选择“剪切”, 选中最后一张幻灯片, 右键单击并选择菜单命令“粘贴选项”的第 2 项“保留原格式”, 可移动幻灯片。

(6) 若执行“剪切”命令后, 选择“复制”选项, 可实现幻灯片的复制。

(7) 右键单击最后一张幻灯片, 在菜单中选择“删除幻灯片”, 可删除选中的幻灯片。

(8) 按住“Ctrl”键不放, 依次单击多张幻灯片, 在任意一张幻灯片上单击右键选择“删除幻灯片”, 可删除多张幻灯片。

(9) 不保存操作结果, 关闭演示文稿。

## 操作四 利用“节”组织幻灯片

“节”是用于分组组织幻灯片的一个概念, 分组幻灯片有利于幻灯片的编辑加工。

### 【利用“节”组织幻灯片操作】

(1) 打开演示文稿“介绍.pptx”, 将幻灯片切换至“幻灯片浏览视图”。

(2) 右键单击第 5 张幻灯片, 在快捷菜单中选择“新增节”选项。

(3) 右键单击新增的“无标题节”, 选择“重命名节”, 重新命名新增节为“编写演示文稿 2”。

(4) 右键单击“编写演示文稿 2”, 在快捷菜单中选择“删除节”选项, 可删除新增的节。

## 任务三 制作幻灯片

掌握幻灯片的基本操作之后, 可以进入幻灯片的实际制作阶段。制作幻灯片就是将文本、



图片、艺术字、形状、表格等元素，有序安插在幻灯片中的过程。

## 任务知识

可以在幻灯片中添加的内容非常丰富，观察功能区的“插入”选项卡即可知道能够在幻灯片中添加的内容，“插入”选项卡如图 5-3-1 所示。



图 5-3-1 “插入”选项卡

### 1. 幻灯片中的表格

用户可以在幻灯片中插入普通的表格，也能插入套用的 Excel 表格。

### 2. 幻灯片中的图像

PowerPoint 2010 强化了对图形图像进行处理的功能，提供了诸如“屏幕截图”的实用按钮，革命性地加入了对图片快速处理的手段。

(1) 屏幕截图。单击“屏幕截图”按钮后，可以看到如图 5-3-2 所示的内容。此时，软件自动获取目前计算机桌面上所有窗口的截图，如果需要的就是窗口截图，可以通过点选需要的窗口缩略图完成截图工作。如果不需要整个窗口，只需要窗口的某个具体内容的截图，可以通过选择下方的“屏幕剪辑”完成操作。

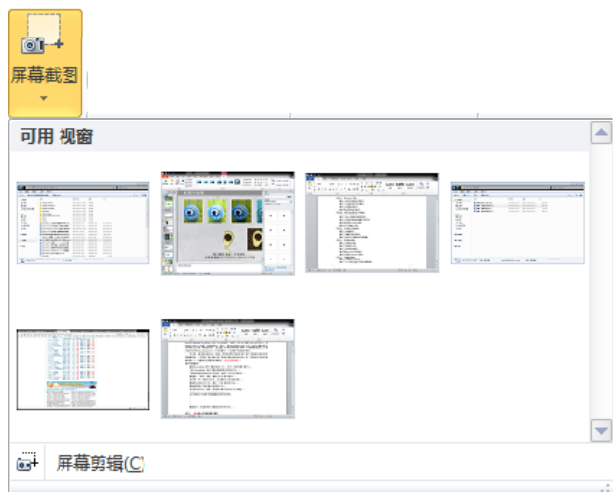


图 5-3-2 “屏幕截图”功能

需要注意的是，老版本的 Office 文档，如扩展名为“.ppt”的演示文稿，不支持屏幕截图，用新版 PowerPoint 2010 打开老版文档时，“屏幕截图”按钮是灰色不可用状态。这时只需要将演示文稿“另存为”新的“.pptx”，然后再使用该功能。

(2) 图片的快速处理。当选中文档中的图片后，功能区里会出现新的“图片工具”上下文选项卡，如图 5-3-3 所示。



图 5-3-3 “图片工具”上下文选项卡

“图片工具—格式”中有着内容丰富的选项，可以快速调整图片的亮度、饱和度、色调等基本属性，也可以为图片重新着色或通过滤镜为图片添加新的艺术效果。同一张图通过图片工具修改的效果，如图 5-3-4 所示。

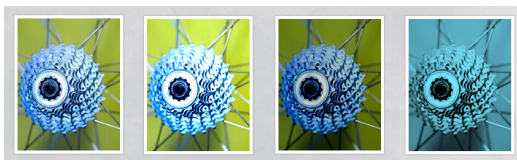


图 5-3-4 同一张图片的加工效果

除此以外，PowerPoint 2010 还提供了“背景删除”新功能，可以删除不必要的背景，效果如图 5-3-5 所示。

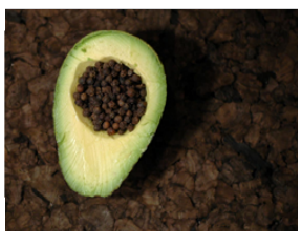


图 5-3-5 “背景删除”功能

### 3. 幻灯片中的插图

“插图”组里包含形状、SmartArt 图形、图表 3 个方面的内容。

为幻灯片加入“形状”后，功能区出现的上下文选项卡有变化，如图 5-3-6 所示。



图 5-3-6 “绘图工具”上下文选项卡和该选项卡中的形状样式分组

从“形状样式”分组提供的选项不难看出，格式化“形状”主要就是为“形状”设置不同颜色类型的填充、轮廓和效果。

### 4. 幻灯片中的文本

无论是添加普通文字还是艺术字，都是在“文本框”中进行。选定了文本框后，功能区出现的上下文选项卡就是设置“形状”的绘图工具。

所谓“文本框”，就是一个长方形的，默认轮廓和填充都是透明的特殊“形状”。添加“形状”时的诸多选项中，就有添加“文本框”的选择。若需要形态各异的其他形状，也可以通

过必要的操作,添加可以在其中输入文字的异形“文本框”。

掌握“形状”的设置方式,相当于掌握了“文本框”的设置。为幻灯片添加表格,其实也就是将表格绘制在一个自动生成的特殊类型的“形状”里面。

除了普通的文本和艺术字,也可为幻灯片添加页眉页脚、时间日期和编号等特殊的文本。


## 操作一 添加与格式化表格

添加表格就是生成一个特殊的“形状”,将表格绘制在这个“形状”里。在实际操作中需要注意,选择的操作对象是“表格”,还是放置表格的“形状”。

### 【添加与格式化表格的操作】

(1) 打开演示文稿“介绍.pptx”,在所有幻灯片之后,插入一张新的“空白”幻灯片。

(2) 单击“插入”→“表格”按钮,插入一个“5×4 表格”。

(3) 选中表格外围白色的边框(选中的是“形状”而不是“表格”),当鼠标指针变成后,拖动鼠标,移动表格。

(4) 单击表格的任意位置(选中的是“表格”而不是“形状”)选中表格,单击“表格工具”→“设计”→“表格样式”→“效果”按钮,在弹出的下拉列表框中选择“单元格凹凸效果”选项,在“棱台”分组中选择第1行第1列“圆”。此时修改被选中单元格的样式。

(5) 重复(4)操作,若在单击“效果”按钮后,选择“阴影”选项,在“内部”分组中选择第3行第3列“内部右下角”。此时无论选择的是一个或多个单元格,修改的是整个表格的样式。

(6) 再次选中表格外围白色的边框,按“Delete”键,可删除整张表格。

(7) 不保存操作内容,关闭演示文稿。

## 操作二 添加与格式化图片

添加和格式化图片也是幻灯片的基本操作,其方法与 Word 类似,本操作主要介绍插入屏幕截图和调整图片、删除图片背景等操作。

### 【添加与格式化图片的操作】

(1) 打开演示文稿“介绍.pptx”,在所有幻灯片之后,新建一张“空白”幻灯片。

(2) 单击“插入”选项卡的“图像”分组中的“屏幕截图”按钮,在“可用视窗”中任意选择一个,将其添加到幻灯片中。

(3) 单击“插入”选项卡的“图像”分组中的“屏幕截图”按钮,若选择“屏幕剪辑”,此时演示文稿编辑窗口会自动最小化,其他桌面窗口保留,整个屏幕会泛白,鼠标指针变成十字形,按住鼠标左键可选取自定义的截屏区域。

(4) 选择第9张幻灯片并选取第1排第1张图片。

(5) 在“图片工具”上下文选项卡中,单击“格式”→“颜色”→“重新着色”,选择第2行第2列“橙色”选项。观察图片变化。

(6) 选取第2行第1张带背景的图片,在“图片工具”上下文选项卡中,单击“格式”选项卡的“删除背景”按钮。

(7) 拖动图片中出现的框体,选取整张图片或调整框体大小位置,选取需保留的图片内容,如图 5-3-7 所示。

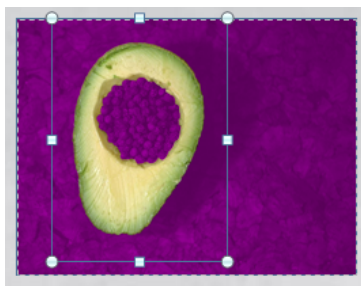


图 5-3-7 选取需要保留的部分

(8) 选中区域被紫色覆盖的部分都将被作为背景“删除”，此时功能区发生如图 5-3-8 所示的变化。



图 5-3-8 删除图片背景时的功能区

(9) 单击“背景消除”选项卡的“标记要保留的区域”按钮，用变成铅笔状的鼠标指针在图片不应该删除的部分划一条标记。倘若仍有不该删除的部分被删除，多划几条标记，直到所有需要保留的部分都出现为止，如图 5-3-9 所示。

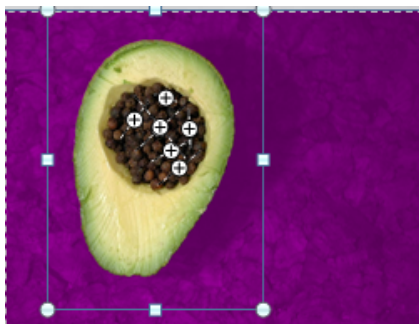


图 5-3-9 标记要保留的区域

(10) 单击“保留更改”按钮，完成删除图片背景操作。

(11) 不保存操作，关闭演示文稿。

### 操作三 添加与格式化形状

在 PowerPoint 中允许把形状作为添加普通文本、艺术字、表格等元素的“容器”使用，因此，熟练掌握形状的应用操作定会为幻灯片增色。本操作是为幻灯片添加一个右箭头形状，并添加“发光效果”。

#### 【添加与格式化形状的操作】

(1) 打开演示文稿“介绍.pptx”，选择编辑第 2 张幻灯片。

(2) 单击“插入”选项卡的“插图”组中的“形状”按钮,选择“箭头汇总”分组中的第一个“右箭头”形状,插入“右箭头”形状的效果如图 5-3-10 所示。

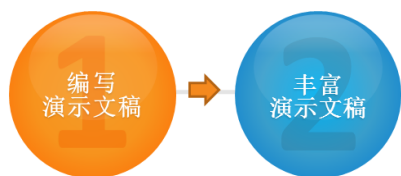


图 5-3-10 为幻灯片添加“右箭头”形状

(3) 选中添加的箭头,在“绘图工具”上下文选项卡中,单击“格式”→“形状样式”→“形状效果”→“发光”→“发光变体”→“橙色”按钮,生成带有发光效果的形状。

#### 操作四 添加与格式化文本

文本是幻灯片上最主要的内容,既可以单独使用表述具体内容,也可以和图片配合使用达到彼此强化效果的作用。

##### 【添加与格式化文本的操作】

(1) 打开演示文稿“介绍.pptx”,选择最后一张幻灯片。

(2) 单击“插入”选项卡的“文本”组中的“文本框”按钮,在幻灯片已有文字“POWERPOINT 2010”的上方拖动生成一个横排文本框,在文本框内输入内容“谢谢浏览”。

(3) 选中文本框后,在“开始”选项卡中设置文本框内文字字体为“微软雅黑”,字号“44”,颜色为“白色”。

(4) 按住“Ctrl”键,依次选中“PowerPoint 2010”和“谢谢浏览”两个文本框。

(5) 单击“绘图工具”→“格式”→“排列”分组→“对齐”→“右对齐”。

(6) 选中“PowerPoint 2010”所在文本框,单击“绘图工具”→“格式”→“艺术字样式”,任意选择一种艺术字样式,也可为艺术字自定义填充、轮廓或效果。

(7) 单击“插入”选项卡的“文本”组中的“页眉和页脚”按钮,打开“页眉和页脚”对话框,可以添加日期、时间和幻灯片编号,如图 5-3-11 所示。

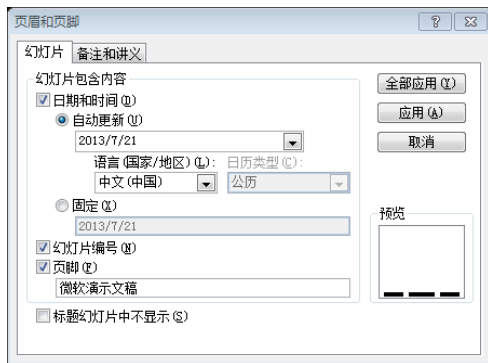


图 5-3-11 特殊文本的配置

(8) 单击“全部应用”按钮,返回编辑窗口。

(9) 保存并关闭演示文稿。

## 任务四 设置演示文稿主题与背景样式

控制并统一演示文稿的整体风格，是演示文稿设计中的重要内容。本任务主要介绍合理利用演示文稿中的主题和背景固定演示文稿的设计风格。

### 任务知识

#### 1. 演示文稿中的主题

主题是演示文稿的一个重要概念，用户可以利用主题快速确定演示文稿的整体风格，使演示文稿更具专业设计水准。PowerPoint 2010 提供有丰富的主题供用户挑选，具体内容如图 5-4-1 所示。



图 5-4-1 丰富的 PowerPoint 主题

选择某个具体的主题之后，可以帮助设计者确定演示文稿的颜色、字体、效果 3 个方面的内容。

(1) 颜色。每一种主题都已经预选好了 12 种颜色供演示文稿自动套用，其中 4 种用于搭配文本和背景，保证浅色文本在深色中清晰可见，反之亦然。另有 6 种颜色用于强调文字颜色，最后两种用于规定超链接或已访问的超链接。

(2) 字体。每一种主题均定义了两种字体，一种用于标题，一种用于正文文本。这些预定义的字体不单单影响普通文本，当用户创建艺术字时，PowerPoint 也会使用和当前主题相同的字体。

(3) 效果。每一种主题都指定了演示文稿中表格、图片、艺术字、文本、形状、SmartArt 图形、图表等诸多内容的默认外观，如规定了线条或框体粗细、发光、阴影、三维立体效果等内容。

如果用户并不满意系统内置的主题，也可以使用自定义主题。自定义主题可以通过对不同主题中的颜色、字体、效果 3 方面内容重新组合获得。也可以完全摆脱预定义内容，自己规定文稿的各种设定。

内置主题都是由视觉设计的专业人员创建，使用内置主题可以让文档看起来更具有一定的专业水准。通常情况下不建议用户自定义主题。

2. 演示文稿中的背景样式

在主题中设定颜色时，已经考虑了主题和背景的颜色搭配关系，如为浅色文字搭配深色的背景，为深色的文字搭配浅色背景。但背景样式除纯色填充之外，还另外包含了渐变色、纹理、图片等内容。

在选择背景样式时，PowerPoint 提供了 12 种与当前主题协调的背景样式，如图 5-4-2 所示。



图 5-4-2 PowerPoint 的 12 种预设背景样式

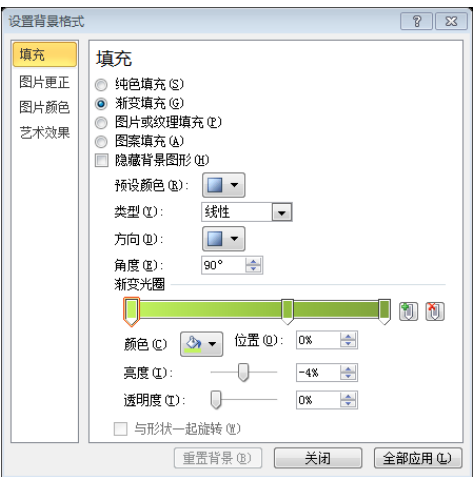


图 5-4-3 “设置背景格式”对话框

与主题设置相似，用户也可以自定义背景样式。只需单击“设置背景格式”选项，就可以打开如图 5-4-3 所示的对话框。

在“设置背景格式”对话框中，PowerPoint 提供了为自定义背景需要的各种选项，据此用户可以设置内容丰富的背景。其中“图片更正”、“图片颜色”和“艺术效果”这 3 个选项只有在选择图片或纹理填充时才会有效果。

无论是为演示文稿应用主题，还是为演示文稿设置背景样式，风格统一是需要普遍遵守的原则，非视觉设计专业人士应尽量使用内置的设计选项。

操作一 为演示文稿应用内置主题

为演示文稿应用内置的主题可以快速定义美观的演示文稿样式。

【为演示文稿应用内置主题操作】

- (1) 新建“空白演示文稿”并打开。
- (2) 鼠标指向功能区“设计”选项卡的“主题”分组，依次悬停在不同的主题缩略图上，查看幻灯片的变化，选择合适的主题，如图 5-4-4 所示。



图 5-4-4 主题分组中可供选择的内置主题

- (3) 单击一个主题，将该主题应用于当前的演示文稿。
- (4) 单击所有主题最右侧的下拉按钮，可以查看并选用更多的内置主题。



## 操作二 自定义演示文稿的主题

利用内置的颜色、字体、效果选项，可以组合成自定义的演示文稿主题，一般不建议使用完全自定义的主题。

### 【自定义演示文稿主题操作】

(1) 新建“空白演示文稿”并打开。

(2) 鼠标指针指向功能区“设计”选项卡的“主题”分组的主题缩略图上，选择名称为“奥斯汀”的主题。

(3) 单击功能区“设计”选项卡的“主题”中的“颜色”按钮，在下拉列表中选择名为“跋涉”的主题颜色。

(4) 单击功能区“设计”选项卡的“主题”中的“字体”按钮，在下拉列表中选择名为“沉稳”的主题字体。

(5) 单击功能区“设计”选项卡的“主题”中的“效果”按钮，在下拉列表中选择名为“基本”的主题效果。

(6) 选择功能区“设计”选项卡的“主题”分组，单击“颜色”按钮，在下拉列表中选择“新建主题颜色”，打开“新建主题颜色”对话框，如图 5-4-5 所示。



图 5-4-5 “新建主题颜色”对话框

(7) 更改其中对应项目的颜色，即可自定义主题中相应内容的颜色，达到完全自定义的修改。

(8) 关闭演示文稿。

## 操作三 在演示文稿中应用预设的背景样式

选用默认的 12 种背景样式，均会使演示文稿的背景样式发生改变，达到背景和内容的完美统一。

### 【在演示文稿中应用预设背景样式操作】

(1) 新建“空白演示文稿”并打开。

(2) 鼠标指针指向功能区“设计”选项卡的“主题”组中的“背景样式”，悬停在不同的预设背景样式缩略图中，查看幻灯片的效果。

(3) 选中背景样式，单击将此背景样式应用到当前演示文稿中。

(4) 关闭演示文稿。

## 操作四 利用纯色、渐变填充作背景样式

演示文稿允许使用纯色或渐变填充作为背景，使背景样式更加多样化。

### 【利用纯色、渐变色填充作背景样式操作】

(1) 新建“空白演示文稿”并打开。

(2) 单击功能区“设计”选项卡的“主题”分组中的“背景样式”按钮，在下拉列表中选择“设置背景格式”选项，打开“设置背景格式”对话框。

(3) 选中“纯色填充”单选按钮，在“纯色颜色”选项中任选一种与当前主题背景不同的颜色。

(4) 选中“渐变填充”单选按钮。

(5) 类型选择“线性”（有多种渐变类型可供选择），在渐变光圈选项中，可以通过单击颜色条增加渐变光圈，如图 5-4-6 所示。

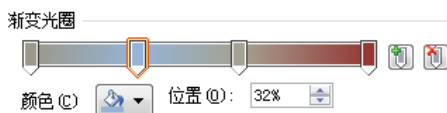


图 5-4-6 增加渐变光圈

(6) 选中渐变光圈后，可以通过“颜色”选项修改渐变光圈的颜色。

(7) 完成设定后，单击“全部应用”按钮完成背景设置。

## 操作五 利用图片或纹理作背景样式

图片和纹理同样可以作为背景出现在幻灯片中，以满足制作特殊背景幻灯片的需要。

### 【利用图片或纹理作背景样式操作】

(1) 新建“空白演示文稿”并打开。

(2) 选择功能区“设计”选项卡的“主题”分组，单击“背景样式”按钮，选择下拉列表中的“设置背景格式”，打开“设置背景格式”对话框。

(3) 选中“图片或纹理填充”单选按钮。

(4) 在纹理选项中选择第 2 行第 2 个“鱼类化石”，并选中“将图片平铺为纹理”，观察应用纹理后幻灯片的背景。可选用的纹理如图 5-4-7 所示。

(5) 单击“插入自：”后的“文件”按钮，打开“插入图片”对话框，从图片库中任选一张“示例图片”作幻灯片背景。

(6) 此时，侧边栏中“图片更正”、“图片颜色”、“艺术效果”的选项均变为可用，选择一些图片观察幻灯片背景的变化。

(7) 单击“全部应用”按钮完成幻灯片背景设置。

(8) 关闭演示文稿。



图 5-4-7 幻灯片背景中可选用的纹理

## 任务五 演示文稿的动画设计

演示文稿是否生动，决定了演示文稿的成败。为演示文稿中的文本、图片、表格等内容添加必要的动画，可以有效提升播放效果。PowerPoint 2010 提供了强大的动画制作功能。本任务就是为演示文稿中的内容添加各类动画效果，为幻灯片设置切换效果。

### 任务知识

#### 1. 为演示文稿创建动画

演示文稿中的所有内容，如表格、形状、图片、文本、艺术字、SmartArt 图形、图表等元素，都可以附加动画效果。

最常见的动画效果包括“进入”和“退出”两种，PowerPoint 提供了多种上述元素在演示文稿中出现或隐没的方式。另外还有一种被称为“强调”的动画效果，是利用一段小动画，突出显示幻灯片中的某个内容。无论是“进入”、“退出”，还是“强调”，PowerPoint 都提供了丰富的预设动画供设计者使用，部分可以使用的预设效果如图 5-5-1 所示。

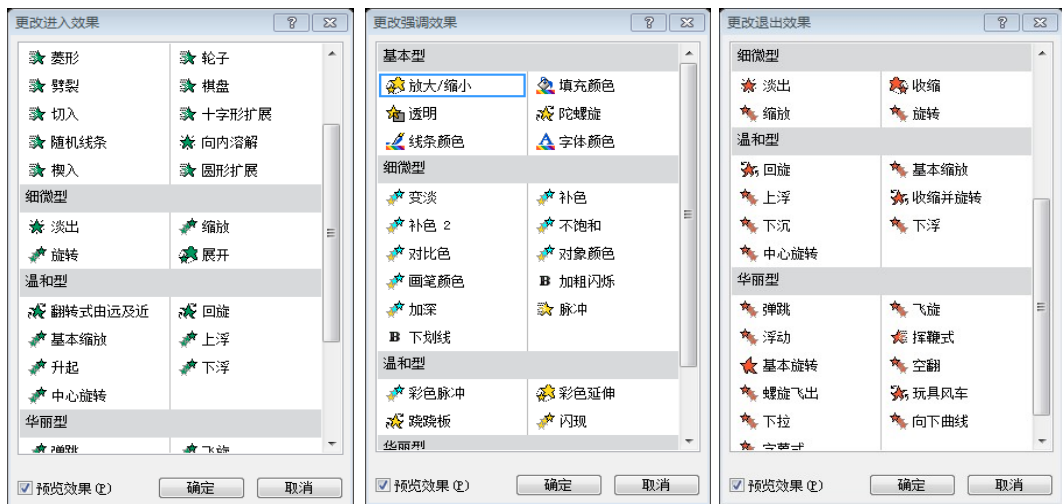


图 5-5-1 可用的预设动画效果

用户在选定需要添加动画的内容后，选某个预设动画，就可以完成演示文稿中动画的设置。如果预设动画的效果仍无法满足设计要求，用户还可以利用“自定义动画路径”功能，自主地设定演示文稿中的动画，“自定义动画路径”如图 5-5-2 所示。

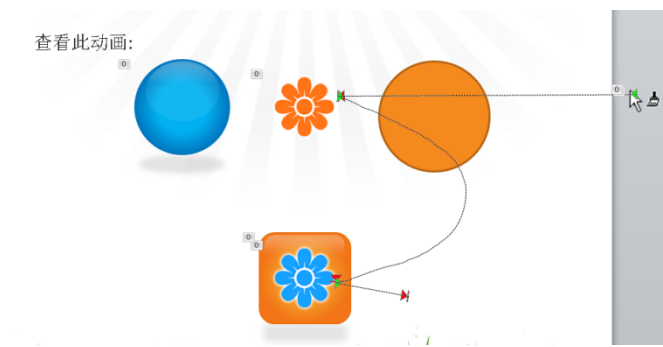


图 5-5-2 自定义动画路径

2. 使用动画刷快速建立动画

PowerPoint 提供了类似“格式刷”的“动画刷”功能，利用“动画刷”可以将演示文稿中某个设计元素已经存在的动画，快速应用到另一个设计元素上，让两者具有完全相同的动画设置，简化了对不同内容设置重复动画效果的操作。



3. 动画窗格

当一张幻灯片中有多个动画时，设计者就要考虑动画播放顺序的问题。同一个文本，既有进入动画，也有退出动画。若退出动画出现在进入动画之前，势必会引起演示过程的混乱。幻灯片中不同的设计元素，出现或退出都有自己的先后顺序，此时需要用幻灯片的动画窗格调整上述内容，典型的动画窗格如图 5-5-3 所示。







图 5-5-3 典型的动画窗格

在该动画窗格中，共有 Picture11、Picture2、Picture16 图片 3 张，Group9、Group15 两个组合（组合可以是文字和图片等内容组成的共同体），窗格的最下方是以秒为单位的时间轴。从 Picture11 和 Group9 后面的进度条开始位置的一致性，可以判断这两个元素的动画同

时播放。Picture2 前的  符号代表该动画是要等上一个动画播放完毕才会开始播放。接着是 Picture2 的两个连续的动画，当第 3 个 Picture2 动画开始播放时，由于 Picture16 和 Group15 没有 ，因此这两个动画无须等待 Picture2 动画播放完成，从这两个元素的进度条的开始位置也可以知道，它们在最后一个 Picture2 动画播放一半时，Picture16 和 Group15 同时开始播放。

在动画窗格中，控制动画开始播放有“单击”、“与上一动画同时”、“上一动画之后”3 种形式。

元素后的进度条长短代表了该动画的播放时间，而元素前的符号代表动画类型。黄色的  代表“强调”类型，绿色的  代表进入类型，线条  代表“自定义动画路径”，红色  代表“退出”动画。

#### 4. 幻灯片的切换效果

除了幻灯片内部的动画效果之外，幻灯片从一张切换至下一张时也允许设置类似动画的效果。用户可以控制幻灯片切换的速度，也可以为幻灯片添加切换声音，幻灯片切换时可选的效果如图 5-5-4 所示。




图 5-5-4 部分可选的幻灯片切换效果

为幻灯片添加动画可让演示文稿更具动态效果，并有助于强调要点，但动画太多会分散注意力，切记，过分渲染动画可能喧宾夺主。

#### 操作一 为幻灯片中元素添加进入、强调、退出等动画效果

PowerPoint 提供了快速简便的添加、删除动画效果的方式，学会这些操作就可以为自己的演示文稿添加一些必要的动画效果。

##### 【添加进入、强调、退出等动画效果操作】

- (1) 打开之前创建的演示文稿“介绍.pptx”，选中第 19 张幻灯片。
- (2) 选中幻灯片中的文字，出现虚线标示的文本框。
- (3) 单击选择功能区“动画”选项卡的“动画”分组中的“淡出”进入效果，为文本添加动画效果。设置动画效果的同时，幻灯片出现设置效果的预览。
- (4) 仍然选择“动画”分组，单击“效果选项”按钮，在下拉列表中选择“按段落”。
- (5) 观察效果选项更改后，与原动画的不同（可以预览，也可按“Shift+F5”组合键观看本幻灯片的动画演示。）
- (5) 同样选择文本框，动画效果选择“无”删除文本框动画效果。
- (6) 只选择文本框中“请签出 PowerPoint Web App”这部分文字，在功能区“动画”选项卡中找到“动画”分组，单击其中的  按钮。在出现的动画效果中选择“强调”分组中的“波浪形”效果。
- (7) 选中“随处访问幻灯片”这段文字，选择“动画”→“退出”→“缩放”。
- (8) 到此已为同一文本框内的内容添加了两段不同的动画效果，且两段动画会根据设置

的先后,按次序播放,观看动画效果。

(9) 分别删除这两段动画。

## 操作二 利用动作路径制作自定义的动画效果

仔细观察已设置的动画后会发现,部分动画效果完全由计算机控制,而另有一部分效果如强调中的“波浪形”,可以人为地控制波浪的幅度,说明已经有一定的“自定义”成分了。PowerPoint 另外还提供了完全自定义的动画效果供选择。

### 【制作自定义的动画效果操作】

(1) 打开样本文稿“介绍.pptx”,切换至第 19 张幻灯片。

(2) 选中蓝色的地球图案。


(3) 选择功能区“动画”选项卡的“动画”分组,单击  按钮,在下拉列表中选择“动作路径”分组内的“自定义路径”选项,如图 5-5-5 所示。



图 5-5-5 可选的动作路径

(4) 此时鼠标会变成十字形,选择蓝色地球的圆心位置,用鼠标规定路径的起点和终点,软件会自动在两点间添加直线路径。

(5) 倘若按住鼠标左键不放,则鼠标会变成铅笔图案,此时可以任意绘制动画路径。

(6) 双击鼠标左键,完成路径的设定(也可将设置的路径首尾相连,完成封闭路径的设定)。

## 操作三 动画窗格与动画时间轴设置

动画窗格可以自由的设计动画出现的顺序及延续的时间,合理的利用动画窗格,可以让幻灯片中的动画变得协调有序。

### 【动画窗格与动画时间轴设置操作】

(1) 打开样本文稿“介绍.pptx”,切换至第 19 张幻灯片。

(2) 选中该幻灯片中唯一的文本框,选择功能区“动画”选项卡中的“高级动画”分组,单击“添加动画”按钮,在“更多进入效果选项”中选择“展开”效果。

(3) 按住“Ctrl”键后点选蓝色地球图案,然后选择蓝色地球图案左下方的 P 字橙色图案。在右键菜单中选择“组合”→“组合”,将这两张图片组成一个整体。

(4) 为该组合添加“跷跷板”样式的强调动画。

(5) 再次选中文本框,为其添加“淡出”的退出效果。

(6) 单击功能区“动画”选项卡的“高级动画”分组中的“动画窗格”按钮,窗口右侧会出现“动画窗格”,动画窗格中的内容如图 5-5-6 所示。

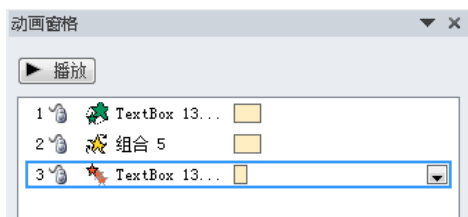


图 5-5-6 前五步完成后画窗格显示内容

(7) 选中第 1 条，选择功能区“动画”选项卡中的“计时”分组，单击“开始”按钮，在下拉框中选择“与上一动画同时”选项。

(8) 将第 3 条拖曳至第 1 条与第 2 条之间，至此第 2、3 条动画播放顺序互换。

(9) 单击新的第 2 条动画栏后的下拉箭头，并选择“上一项之后开始”选项。观察时间进度条的变化。

(10) 选择第 3 条动画，更改“开始”时间为“与上一动画同时”，拖动第 3 条动画的计时进度条，将进度条开始位置拖至第 2 个动画已经开始，但尚未结束的时间段内。

(11) 鼠标移动到第 3 条动画时间进度条结束的位置，当鼠标指针变化后，拖长该进度条。完成以上操作后，动画窗格如图 5-5-7 所示。

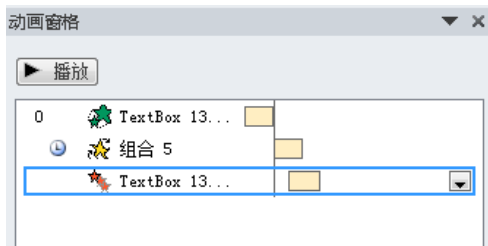


图 5-5-7 按要求完成操作后的动画窗格

## 操作四 设计幻灯片切换效果

设置幻灯片间切换的效果，可以强化幻灯片播放时的效果。

### 【设计幻灯片切换效果的操作】

(1) 打开样本文稿“介绍.pptx”。

(2) 选择功能区“切换”选项卡的“切换到此幻灯片”分组，在幻灯片切换样式中选择“涡流”。

(3) 选择功能区“切换”选项卡的“计时”分组，单击“声音”选项，在下拉列表中选择“风声”音效。

(4) 仍选择“计时”分组，单击“换片方式”，选中“设置换片时间”复选框，并将之后的时间调整为 00:5.00（5 秒换片）。

(3) 至此，由其他幻灯片切换至此幻灯片时，采用“涡流”的切换效果，同时播放“风声”音效，切换至该幻灯片后 5 秒后自动切换至下一张幻灯片。

(4) 选择功能区“切换”选项卡的“计时”分组，单击“全部应用”按钮。将上述设置应用到整个演示文稿。



## 任务六 发布并放映演示文稿

完整制作一个演示文稿是学习的基本要求,将演示文稿按要求展示给受众才是学习的最终目的。放映制作的演示文稿是为了将演示文稿内容以视觉形式传递出去,在 PowerPoint 2010 中,用户可以根据不同的放映场合为演示文稿设置不同的放映方式。

### 任务知识

#### 1. 利用链接组织演示文稿

演示文稿发布前,需要仔细整理、编排演示文稿中的演示内容,合理安排幻灯片的放映顺序,这样才能更好地提高演示文稿的放映效果。一般情况下,演示文稿中的内容只能按照一定的次序播放。但实际工作中往往有跳出原本的播放次序播放幻灯片的要求,或需要在演示文稿播放中间展示一些不方便放在演示文稿中的内容。

利用“链接”功能可以满足这些要求,用户可以利用链接从一张幻灯片跳到另一张指定的幻灯片,也可以利用链接打开演示文稿外部文件或文档,进而更自由地设计演示文稿的放映顺序,以达到最佳的宣传效果。

#### 2. 放映方式

在发布演示文稿之前最后的工作就是设计演示文稿的放映方式,PowerPoint 支持的 3 种放映方式,如图 5-6-1 所示。

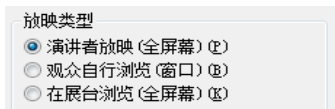


图 5-6-1 演示文稿的放映类型

(1) 演讲者放映方式。这是最常用的放映方式,在放映过程中以全屏显示幻灯片。演讲者能控制幻灯片的放映,还可以为演示文稿录制旁白。

(2) 观众自行浏览方式。可以在标准窗口中放映幻灯片。在放映幻灯片时,可以拖动右侧的滚动条,或滚动鼠标上的滚轮实现幻灯片的放映。

(3) 在展台浏览方式。在展台浏览是 3 种放映类型中最简单的方式,这种方式将自动全屏放映幻灯片,并且循环放映演示文稿,在放映过程中,除了通过超链接或动作按钮进行切换以外,其他的功能都不能使用,如果要停止放映,只能按“Esc”键终止。

#### 3. 发布和打包演示文稿

演示文稿的发布并非仅仅指将演示文稿保存后的文档共享。演示文稿可以多种不同的形式发布,如电子邮件、Web 页面、视频、CD 等,甚至可以将演示文稿直接在网络中广播,让多台设备同时放映。发布演示文稿的选项如图 5-6-2 所示。

正确地发布演示文稿,还能解决演示文稿制作软件版本不同造成的兼容性问题。比如说,在 PowerPoint 2010 中保存的.pptx 文档,无法直接在只安装了 PowerPoint 2003 及更早版本的计算机上演示,更无法在没有安装 PowerPoint 软件的计算机上播放。而打包的演示文稿,会自带播放演示文稿的必要程序,还可以由打包者指定是否将演示文稿链接指向的文件和演示文稿使用的字体同时打包,确保用户可以在多种环境中播放演示文稿。



图 5-6-2 各种类型的演示文稿发布方式

#### 4. 打印演示文稿

演示文稿的打印也不仅仅局限于“所见即所得”的打印，演示文稿的打印选项如图 5-6-3 所示。



图 5-6-3 演示文稿的打印

用户可以只打印演示文稿，可以打印带备注的演示文稿（往往用于演示文稿的分发），可以打印演示文稿的文字版本——大纲，还可以通过选择，将多张幻灯片打印在一张纸上，以讲义的形式分发演示文稿。

#### 操作一 利用链接控制放映顺序

用户可以在演示文稿中的大部分对象上建立“链接”，无论是文本、形状，或是艺术字和图形，但是演示文稿中的“组合”不能用作链接的载体。链接的指向也比较灵活，可以是本演示文稿的内部幻灯片，也可以是其他的图片、文档、音频、视频。

### 【利用链接控制放映顺序操作】

(1) 打开样本模板“介绍.pptx”，选择第2张幻灯片。

(2) 单击“编写演示文稿”橙色的圆形图案（这是一个组合，在组合上无法直接创建链接），选中“编辑演示文稿”文本，此时可添加链接。正确的选取方式如图 5-6-4 所示。



图 5-6-4 正确选择文本框

(3) 选择“插入”选项卡中的“超链接”按钮，在“链接到”一栏选择“本文档中的位置”。

(4) 在“请选择文档中的位置”树形目录中，选择“3.编写演示文稿”，如图 5-6-5 所示。

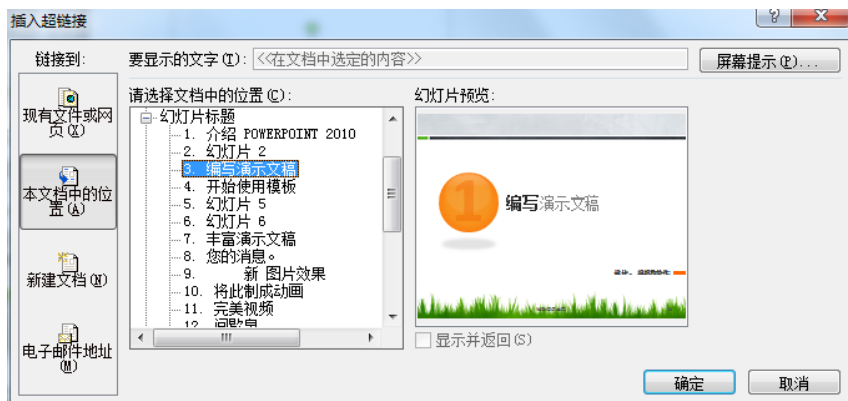


图 5-6-5 选择内部幻灯片作为链接目标

(5) 单击“屏幕提示”按钮，打开“设置超链接屏幕提示”对话框，在“屏幕提示文字”文本框输入“鼠标悬停本链接时将会显示这段文字”，如图 5-6-6 所示。

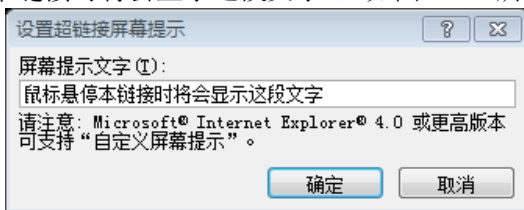


图 5-6-6 设置超链接屏幕提示

(6) 选中“传递演示文稿”文本框，单击“插入”选项卡的“链接”分组中的“动作”按钮，在打开的“动作设置”窗口中选择“鼠标移过”选项卡，选中“超链接到”单选按钮，

在下拉列表框中选择“幻灯片”，指向“幻灯片 14”。

(7) 保存并退出演示文稿。

## 操作二 打包演示文稿

正确打包演示文稿，可以让演示文稿不依赖软件平台播放。PowerPoint 2010 中的这个功能被称为“打包成 CD”，演示文稿可以直接输出刻录成 CD，也可以暂时保存在磁盘中。

### 【打包演示文稿成 CD 的操作】

(1) 单击“文件”→“保存并发送”→“将演示文稿打包成 CD”→“打包成 CD”命令，打开“打包成 CD”对话框，如图 5-6-7 所示。

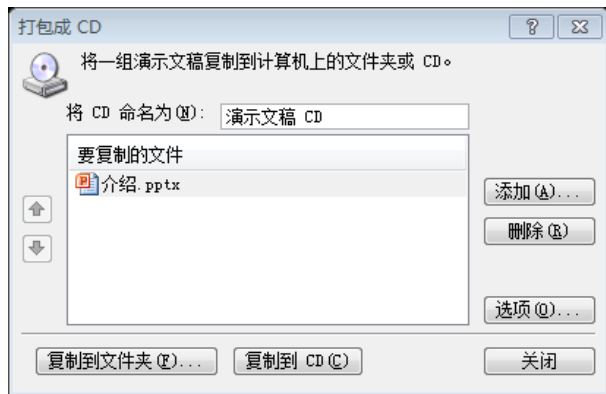


图 5-6-7 “打包成 CD”对话框

(2) 单击“选项”按钮，选中“链接的文件”、“嵌入的 TrueType 字体”复选框，单击“确定”返回“打包成 CD”对话框。

(3) 单击“复制到文件夹”按钮，在打开的对话框中选择保存路径并确认，完成演示文稿的打包工作。

## 操作三 打印演示文稿

打印演示文稿是将制作完成的演示文稿变成纸质文档。

### 【打印演示文稿的操作】

(1) 打开需要打印输出的演示文稿。

(2) 单击“文件”→“打印”，选择打印“份数”，单击“打印”按钮，可按默认方式打印输出演示文稿。

(3) 单击“设置”选项的“整页幻灯片”按钮，每页打印一张幻灯片，也可以选择“讲义”方式，将多张幻灯片打印在一张纸上。

(4) 完成选项设置后，单击“打印”按钮，将按设置要求打印输出文档。

(5) 关闭演示文稿。

## \*任务七 制作和使用母版

实际应用中的每个演示文稿至少会包含一个幻灯片母版，母版也一直在设计演示文稿过

程中起着重要作用。母版隐藏在幻灯片之后,用户一直在不知不觉中应用模板帮助工作。本任务所涉及的内容是计算机等级考试二级要求的部分内容,是参加二级考试考生必须掌握的重要操作。

## 任务知识

### 1. 幻灯片的母版

母版是幻灯片层次结构中的顶层幻灯片,用于存储有关演示文稿的背景、颜色、字体、效果、占位符的大小和位置。

PowerPoint 2010 提供了专门的母版视图用于编辑修改母版。在母版视图的幻灯片缩略图窗格中,幻灯片母版是那张较大的幻灯片图像,相关版式位于幻灯片母版下方,如图 5-7-1 所示。

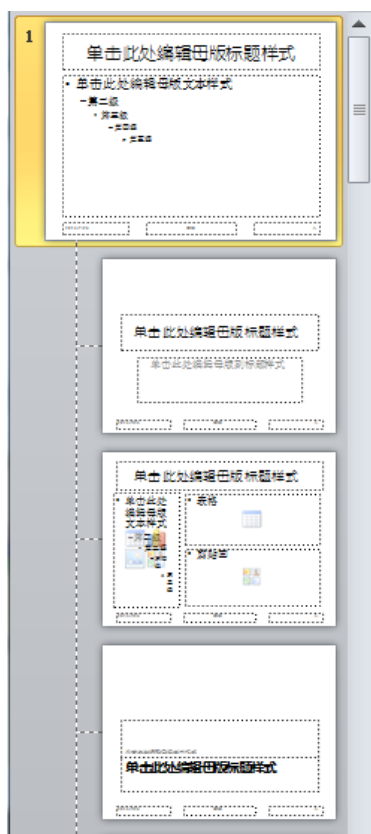


图 5-7-1 母版与母版的版式

母版的概念与主题类似,主题规定了幻灯片的颜色、字体、效果。而母版则是“主题+背景+版式”,主题是母版的真子集,正确的理解主题与母版的从属关系有助于更好地执行任务操作。

除了主题之外,版式也是母版的重要组成部分。版式通过占位符预设了幻灯片中标题、文字、图片等内容的位置。一个母版上可以应用多种版式,可用于母版的默认可选版式如图 5-7-2 所示。



图 5-7-2 可用于幻灯片母版的可选版式

其中“内容与标题”选项对应的版式如图 5-7-3 所示。

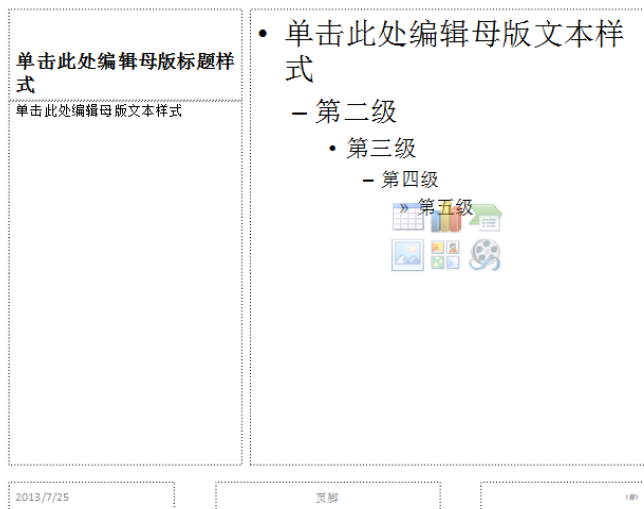


图 5-7-3 “内容与标题”规定的版式

“内容与标题”在幻灯片页面的左侧放置了两个“文本占位符”，套用了该母版的幻灯片，可以在这两个被“占”位置放置文本内容。左上的字体预设是标题字体，用于放置幻灯片的标题，左下用于放置普通文本。母版的右侧部分是一个“内容占位符”，内容占位符比较特殊，若在该占位符中直接输入文字，它就成为按提示说明显示各级文字的“文本框”。该占位符中间还有 6 个小图标，依次表示表格、图表、SmartArt 图形、图片、剪贴画、视频，用

户可以选择其中的任何一种放到这个位置。

## 2. 自定义版式

版式的种类并不是固定的, 软件提供了多种占位符供设计者制作符合自己要求的版式。合理地放置、搭配占位符, 就可以轻松地规定母版的版式。PowerPoint 在编辑版式时提供的占位符种类如图 5-7-4 所示。

## 3. 使用母版的优点

使用幻灯片母版, 可以通过选择主题规定幻灯片的颜色、字体、效果, 也可以通过版式规定各种内容在幻灯片中出现的位置。但如果仅仅是这些功能, 用户通过直接编辑幻灯片的方式也可以满足要求。

之所以选择使用母版, 是因为使用母版可以对演示文稿中的每张幻灯片 (包括之后添加到演示文稿中的幻灯片), 进行统一的样式更改。使用幻灯片母版时, 由于无须在多张幻灯片上输入同样的主题及版式信息, 因此越是长的演示文稿, 越是能节省编辑时间。

## 4. 使用母版的注意事项

利用母版对制作完成的演示文稿进行主题与版式统一修改需要注意以下问题。

选用主题的配色、效果等不要与现有幻灯片中的图像内容冲突, 避免演示文稿浏览者的视觉疲劳或降低图像显示效果。

在制作幻灯片时必须严格按照版式要求向幻灯片中放置文字和图像, 所有内容都必须放到对应的占位符中。倘若版式只提供了一个放置图像的占位符, 用户却硬将两张图片放到该幻灯片中, 第 2 张图片只能靠直接插入的方式放置。当母版引起版式变化时, 放在预设图片占位符中的图片会进行相应的调整, 而用户直接插入的第 2 张图片却不会有任何变动, 第 2 张图片可能会遮挡幻灯片上的其他内容。



图 5-7-4 编辑版式时可用的占位符

## 操作一 编辑母版的主题与文本样式

在母版视图对母版主题编辑, 可以达到编辑母版统一修改演示文稿标题文字样式的目的。

### 【编辑幻灯片母版主题的操作】

(1) 新建“空白演示文稿”。

(2) 单击“视图”选项卡的“母版视图”分组中的“幻灯片母版”按钮。

(3) 单击“幻灯片母版”选项卡的“编辑主题”分组中的“主题”按钮, 在下拉列表中选择位于第 2 行第 1 列的波形“主题”。

(4) 选择较大的幻灯片图像中的“单击此处编辑母版标题样式”文本占位符, 如图 5-7-5 所示。





图 5-7-5 在修改主题的母版中选中标题文字

(5) 在“开始”选项卡的“字体”组中，选择字体下拉列表中的“微软雅黑”。

**提示：**此时所有版式中的标题字体一同改变。

(6) 关闭演示文稿文档。

## 操作二 在版式中添加占位符

在版式中添加占位符是预先规划出各种元素在幻灯片中的位置，以达到方便用户、统一版面的目的。

### 【在版式中添加占位符的操作】

(1) 新建“空白幻灯片”，在幻灯片母版视图下，单击“幻灯片母版”选项卡的“编辑母版”组中的“插入版式”按钮。

(2) 调整新建版式中的内容占位符的大小，并通过“幻灯片母版”选项卡的“母版版式”组中的“插入占位符”按钮，为母版添加表格及剪贴画占位符，结果如图 5-7-6 所示。

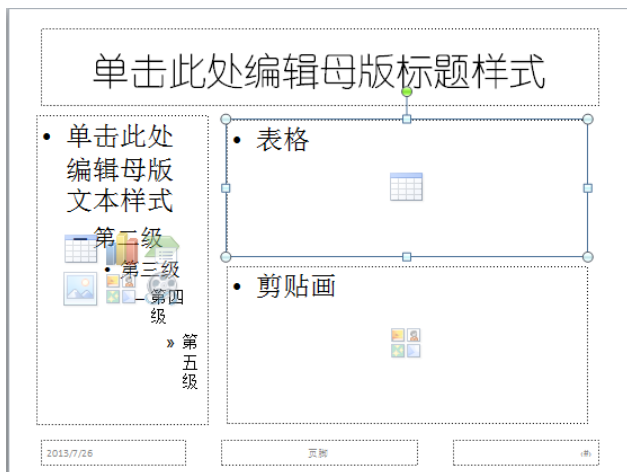


图 5-7-6 操作完成后的结果

### 操作三 在母版中改变演示文稿的背景

改变背景是为了更好适应演示文稿内容的需要, 真正实现版面内容和背景颜色统一和谐。

#### 【在母版中改变演示文稿背景的操作】

(1) 幻灯片母版视图下, 选中母版或该母版下的任意版式。

(2) 单击“幻灯片母版”选项卡的“背景”分组中的“背景样式”按钮, 在“背景样式”下拉列表中选择第 1 行第 3 列“样式 3”作为幻灯片背景。背景样式选择界面如图 5-7-7 所示。



图 5-7-7 选择背景样式

(3) 单击“幻灯片母版”选项卡的“关闭”分组中的“关闭母版视图”按钮, 关闭母版编辑界面, 完成自定义母版背景的操作。

## \*任务八 使用 SmartArt 图形、图表、音频、视频

幻灯片中可以添加、编辑的内容非常丰富, 除了文本、图片、艺术字、形状、表格之外, 尚有 SmartArt 图形、图表、音频、视频等。在幻灯片中添加更多内容, 可以极大地提高演示文稿的观感, 也能让演示文稿的编排显得更专业。

## 任务知识

### 1. SmartArt 图形

演示文稿制作过程中, 有一个基本原则就是演示文稿应该尽量多使用图片和尽量少出现大段文字。由于创建具有设计师水准的插图很难, 普通的演示文稿设计人员即使了解这个基本原则, 仍趋向于创建纯文本内容的幻灯片。

SmartArt 图形的主要任务就是让非专业的用户可以将简单堆砌的文本内容, 转换为具有专业设计师水准的插图, 并能在一定程度上表现内容之间的逻辑关系, 如图 5-8-1 所示。

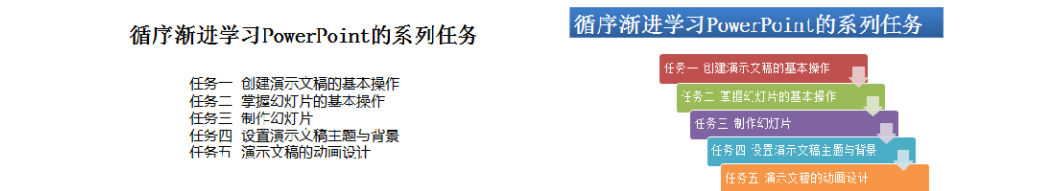


图 5-8-1 为纯文本幻灯片添加 SmartArt 图形前后对比

使用 SmartArt 图形需要注意，不宜选用文字量过大的内容转换成 SmartArt 图形。一般情况下用于描述要点的文字信息，最适合使用 SmartArt 图形。

2. 图表

如果说 SmartArt 图形是对文本信息的补充和美化，图表就是对表格中数值信息的补充及美化，将表格转换成图表的示例如图 5-8-2 所示。

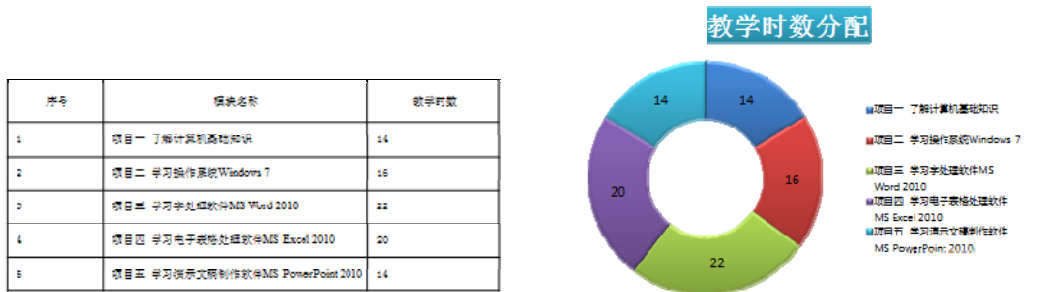


图 5-8-2 将表格转化为图表的前后对比

PowerPoint 提供了柱形图、折线图、饼图、条形图、面积图、散点图等 11 种图表样式供用户使用。用户在选择了合适的图表样式后，将数据复制粘贴到图表对应的 Excel 窗口中，PowerPoint 会自动生成颇为专业的图表。

3. 音频

音频会在演示文稿中的多个场合出现，如幻灯片切换时播放的音效，为演示文稿中内容添加“动作”时设置的音效，在设置幻灯片放映效果时为幻灯片录制的旁白，这些都是幻灯片中的音频效果。

对于演示文稿的音频，PowerPoint 提供了专门的音频工具，用户可以对音频进行必要操作，功能区如图 5-8-3 所示。

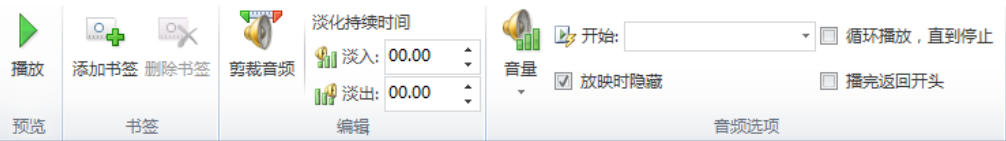


图 5-8-3 音频处理功能区

提供针对音频的“裁剪音频”功能，可以减少设计人员对 CoolEdit 等专业音频剪辑软件

的依赖。

#### 4. 视频

过去用户要为幻灯片添加视频非常困难,现在则可以直接为演示文稿添加常见格式的视频,并且视频信息不再是一个外部文件的引用,而是作为演示文稿的一部分随演示文稿一同保存,避免了因为引用不当造成视频无法播放的尴尬。

PowerPoint 也为视频添加了简单的剪辑功能,用户可以修饰视频播放窗口的样式,也可以为视频重新着色,对于篇幅过长的视频,可以通过“裁剪视频”功能控制视频的长度。

#### 操作一 添加与格式化 SmartArt 图形

本操作是要求向演示文稿中插入特定 SmartArt 图形,并按要求添加文字,最后修饰 SmartArt 图形。

##### 【添加与格式化 SmartArt 图形的操作】

- (1) 新建“空白演示文稿”,新建版式为“空白”的幻灯片。
- (2) 单击“插入”→“插图”→“SmartArt”按钮。
- (3) 在“选择 SmartArt 图形”窗口中,选择左侧栏目中的“列表”选项。
- (4) 在中间栏目中选择第 8 行最后一列“表格列表”选项。双击或单击“确定”按钮退出窗口,添加的原始 SmartArt 图形如图 5-8-4 所示。

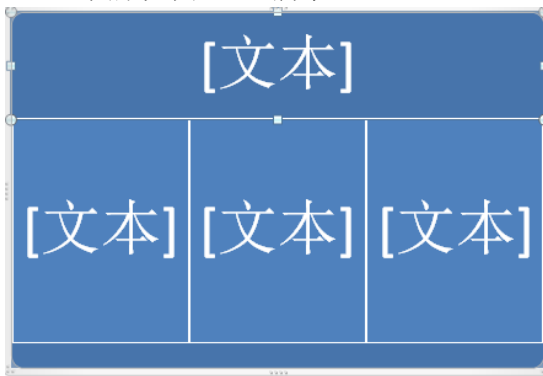


图 5-8-4 尚未经过编辑的原始 SmartArt 图形

(5) 此时添加了一个尚无内容的 SmartArt 图形。为图形的第 1 行添加文本“幻灯片的进阶制作”。

(6) 选中第 2 行,为 3 个单元格依次添加文本信息。第 1 个单元格:“操作一添加与格式化 SmartArt 图形”;第 2 个单元格:“操作二添加与格式化图表”;第 3 个单元格:“操作三添加与格式化音频”。

(7) 选中第 3 个单元格,单击鼠标右键,在菜单中选择“添加形状”→“在后面添加形状”选项,增加第 4 个单元格。

(8) 选中新增的第 4 个单元格,右击并在菜单中选择“编辑文字”,输入“操作四添加与格式化视频”。

**提示:**也可以先输入文本,然后通过“开始”选项卡的“段落”分组中的“转换为 SmartArt 图形”按钮为幻灯片添加图形。

(9) 选中 SmartArt 图形任意部分, 在功能区“SmartArt”上下文选项卡中, 单击“设计”选项卡的“SmartArt 样式”组中的“更改颜色”按钮。

(10) 选择彩色中的第 3 个选项, 单击“SmartArt 样式”分组的按钮。

(11) 在下拉列表中选择第 2 行第 2 列“强烈效果”样式, 完成添加 SmartArt 图形操作。

**提示:** 可以通过“SmartArt 工具”上下文选项卡中的“格式”选项卡, 修改 SmartArt 图形中文字、形状的风格。

## 操作二 添加与格式化图表

将给定的数据表格转化为图表, 并对图表进行美化。

### 【添加与格式化图表的操作】

(1) 新建“空白演示文稿”, 新建“空白”幻灯片。

(2) 单击“插入”选项卡的“插图”组中的“图表”按钮。

(3) 在插入图表窗口, 选择“饼图”组第 2 个选项“三维饼图”。

**提示:** 不同类型数据对应的图表也不同, 用户需根据实际情况选择图表类型。图表之间除非对应的数据类型一致, 否则不能任意转换。

(4) 在幻灯片中自动生成三维饼图, 并弹出名为“Microsoft PowerPoint 中的图表”的 Excel 表格。

(5) 按表 5-8-1 所示数据修改 Excel 表格。

表 5-8-1 Excel 表格数据

	课程比例
Word 部分	40%
Excel 部分	35%
PowerPoint 部分	25%

(6) 饼图根据表格数据自动进行修改。倘若 Excel 窗口被关闭, 可以单击“图表工具”→“设计”→“编辑数据”按钮, 重新打开 Excel 窗口编辑数据。

(7) 选择“图表工具”上下文选项卡中的“布局”选项卡, 单击“标签”分组中“图表标题”按钮, 在下拉列表中选择“无”删除图表标题。

(8) 同样在“布局”选项卡中, 选择“标签”组中的“图例”按钮, 选择“在左侧显示图例”更改图例显示方式。

## 操作三 添加音频

本操作介绍两种添加音频的方式, 一是直接为幻灯片加入音频, 另一种是为幻灯片录制“旁白”。无论何种方式添加的音频, 都可以利用音频工具进行编辑操作。

### 【添加音频操作】

(1) 新建“空白演示文稿”, 新建“空白”幻灯片。

(2) 单击“插入”选项卡的“媒体”分组中的“音频”按钮, 在“插入音频”窗口中选择“音乐库”中的示例音乐, 可插入音频文件。

(3) 如果计算机配置了录音设备, 可以单击“幻灯片放映”选项卡的“设置”分组中的

“录制幻灯片演示”按钮。

(4) 在“录制幻灯片演示”对话框中,选中“旁白和激光笔”选项,单击开始录制,为幻灯片录制一段旁白。

(5) 无论插入音频,还是录制旁白之后,幻灯片中会出现音频图标,如图 5-8-5 所示。

(6) 选中该图标并选择“音频工具”上下文选项卡中的“播放”选项卡,单击“编辑”组中的“剪裁音频”按钮,打开“剪裁音频”对话框,如图 5-8-6 所示。



图 5-8-5 幻灯片中的音频图标



图 5-8-6 “剪裁音频”对话框

(7) 在“剪裁音频”对话框中,拖动绿色(音频开始时间)和红色(音频结束时间)标签,选择需要的音频片段。

(8) 关闭并保存制作好的幻灯片。

## 操作四 添加视频

插入视频的方式与插入音频的方式大同小异。

### 【添加视频操作】

(1) 打开之前保存的样本模板“介绍.pptx”,选择第 11 张幻灯片。幻灯片中已经有了两个视频,分别是原始视频和经过调整的视频。

(2) 选择原始视频,在“视频工具”上下文选项卡的“格式”选项卡中,单击“调整”分组的“更正”按钮。在“亮度与对比度”中,选择第 3 行第 3 列图标。

(3) 在“格式”选项卡的“调整”分组,单击“颜色”按钮,在下拉列表的“重新着色”中,选择第 2 行第 5 列“水绿色”选项。

(4) 在“格式”选项卡中,单击“视频样式”分组的▾按钮,选中“强烈”组中第 2 行第 1 列“视频左透视”,经过编辑的视频如图 5-8-7 所示。

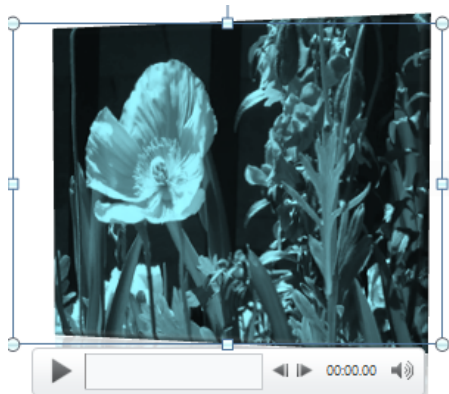


图 5-8-7 操作完成后的视频样式



## 项目考核分析

全国计算机等级考试的一级 MS Office 考纲要求,考生必须熟练掌握 PowerPoint 2010 的基础和较为复杂的操作技能,二级考纲明确要求考生要在一级的基础上,掌握 PowerPoint 2010 复杂的操作技能,因此,一级考点是参加一级和二级考试考生必须掌握的操作技能,而二级考点则是参加二级考试考生重点关注的内容。

### 一级考点分析

**考点 1: PowerPoint 2010 启动与退出**

要求考生能够正确启动和退出 PowerPoint 2010。

**考点 2: PowerPoint 2010 操作环境和功能**

要求考生了解 PowerPoint 2010 操作窗口的基本组成和功能;会使用窗口命令和工具完成任务操作。

**考点 3: 创建文档、打开文档、输入文本和保存文档**

要求考生能够根据考试要求,创建新的文档、打开已有的文档,会在文档中输入考试要求的内容,会将文档以指定文件名保存在指定位置。

**考点 4: 演示文稿视图使用**

要求考生了解演示文稿编辑时视图起的作用;熟悉各视图间切换的方法;能够根据考试要求,选择正确的视图进行演示文稿的编辑工作。

**考点 5: 幻灯片的基本操作**

要求考生能够根据考试要求准确地定位、选择幻灯片;会设置幻灯片的版式;会插入、删除幻灯片;会移动、复制幻灯片。

**考点 6: 制作内容完善的幻灯片**

要求考生了解幻灯片制作的基本方法;能够在幻灯片中添加文本、图片、艺术字、形状、表格等内容;能够根据考试要求对文本、图片、艺术字、形状、表格等内容进行基本的编辑、修饰和美化。

**考点 7: 演示文稿的主题选用**

要求考生了解演示文稿主题的概念;能够根据考试要求为演示文稿应用正确的主题。

**考点 8: 演示文稿的背景设置**

要求考生能够根据考试要求为幻灯片设置纯色、渐变、图片、纹理等不同的背景。

**考点 9: 设置演示文稿的动画效果**

要求考生了解演示文稿中的动画,会为演示文稿添加、应用动画效果;能够利用时间轴编辑演示文稿中的动画,能够根据考试要求设置幻灯片的切换方式。

**考点 10: 打包和打印演示文稿**

要求考生会对制作完成的演示文稿打包发布;能够根据考试要求打印输出演示文稿。

### 二级考点分析

**考点 1: 演示文稿母版的制作和使用**

要求考生了解演示文稿中母版的特性,能够利用自带的默认母版统一演示文稿的风格;



能够根据考试要求制作、编辑母版。

考点 2: 在幻灯片中添加图表、音视频

要求考生能够为幻灯片添加 SmartArt 图形、图表、音频、视频等内容; 能够根据考试要求对上述内容进行编辑、美化。

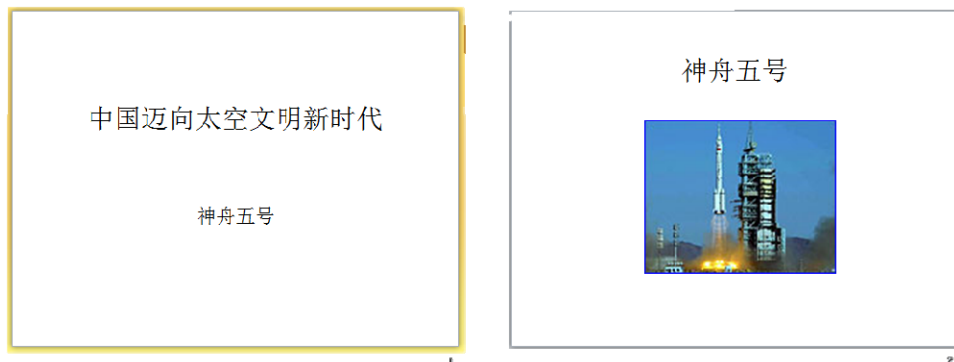
考点 3: 幻灯片的交互设置

要求考生能够利用链接改变幻灯片的播放顺序, 会控制播放时间增强幻灯片的交互性。



## 项目习题

1. 打开文档 “yswg1.pptx”, 完成以下操作, yswg1 内容如样图 1 所示。



样图 1 yswg1 的内容

(1) 在演示文稿的最后插入一张版式为“仅标题”的幻灯片, 并输入标题“航天梦想永无止尽”, 设置为“加粗、60 磅、蓝色”。

(2) 在第 2 张幻灯片中, 标题进入动画为“随机线条”, 图片的进入动画为“基本旋转”, 动画顺序为先文本后图片。

(3) 使用“凤舞九天”主题修饰演示文稿, 全部幻灯片的切换效果为“涡流”。

2. 打开文档 “yswg2.pptx”, 完成以下操作, yswg2 内容如样图 2 所示。



样图 2 yswg2 的内容

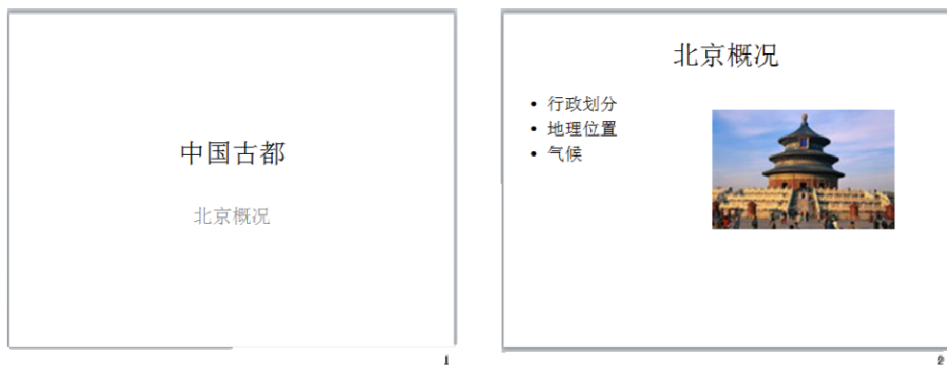
(1) 在演示文稿文本输入处输入“不争执、别害羞、忌标新立异、莫人云亦云”，设置成“微软雅黑、倾斜、18磅”。

(2) 演示文稿动画效果设置：标题强调效果为“脉冲”，文本强调效果为“不饱和”，图片强调效果为“跷跷板”，动画按标题、文本、图片顺序。

(3) 在演示文稿开始处插入“仅标题”版式幻灯片，标题内容为“新人入职要领”，设置为“72磅”。

(4) 使用“新闻纸”主题修饰演示文稿，全部幻灯片的切换效果为“闪耀”。

3. 打开文档“yswg3.pptx”，完成以下操作，yswg3 内容如样图 3 所示。



样图 3 yswg3 的内容

(1) 将第 1 张幻灯片的版式变为“节标题”，为第 2 张幻灯片的图片添加退出效果“浮动”。将第 2 张幻灯片的标题改为“北京欢迎你”，并设置“48磅、加粗”。

(2) 使用“暗香扑面”主题修饰演示文稿，全部幻灯片的切换效果为“门”。

4. 打开文档“yswg4.pptx”，完成以下操作，yswg4 内容如样图 4 所示。



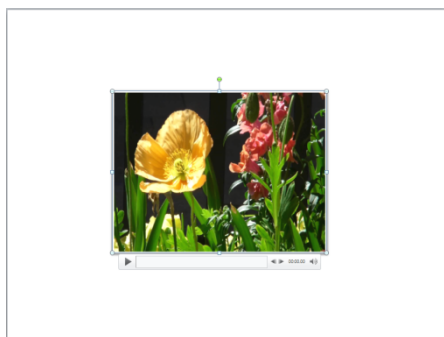
样图 4 yswg4 的内容

(1) 为第 1 张幻灯片中的剪贴画添加“脉冲”的强调动画效果；然后为第 2 张幻灯片添加 3 行文本“流水绕村”、“欧式民居”、“质朴人文”。

(2) 将第 1 张幻灯片移动到原第 2 张幻灯片之后。

(3) 使用“奥斯汀”主题修饰演示文稿，全部幻灯片的切换效果为“推进”。

5. 打开文档“yswg5.pptx”，完成以下操作，yswg5 内容如样图 5 所示。



样图 5 yswg5 的内容

(1) 在演示文稿开始处插入一张“标题幻灯片”版式的幻灯片，作为演示文稿的第 1 张幻灯片，设置标题“山花烂漫风中摇曳”，设置为“加粗、72 磅”。

(2) 在第 2 张幻灯片中添加视频，设置“浮入”的动画效果，并将视频样式改为“柔化边缘椭圆”。

(3) 使用“角度”主题修饰演示文稿，全部幻灯片的切换效果为“蜂巢”。

6. 打开文档“yswg6.pptx”，完成以下操作，yswg6 内容如样图 6 所示。



样图 4 yswg6 的内容

(1) 将第 1 张幻灯片的版式改为“垂直排列标题与文本”，文本部分的进入动画效果设置为“翻转式由远及近”，然后将这张幻灯片移成第 2 张幻灯片。

(2) 为第 1 张幻灯片添加标题“健康杀手——肥胖”，设置“阴影、60 磅”。

(3) 使用“中性”主题修饰演示文稿，全部幻灯片的切换效果为“棋盘”。

# 项目六 了解多媒体技术及应用

本项目主要介绍多媒体技术的概念，包括多媒体文件的类型及简单多媒体技术的应用。旨在帮助学习者学会浏览图像和简单处理图像，学会获取和处理音视频文件，能够更好地与家人、朋友共享计算机多媒体世界的精彩。

## 项目背景

20 世纪 80 年代初，出现“多媒体”一词，至今 20 多年过去了，在这 20 多年的时间里，“多媒体”几乎走进了人们生活的每一个角落，也同时影响着人们的日常生活。多媒体技术是基于传统计算机技术、现代电子信息技术的产物，它使得计算机具有综合处理声音、文字、图形、图像和视频信息的能力，从而为计算机进入人类生活和生产的各个领域打开了方便之门，也给人们的工作、生活带来了深刻变化。

熟练掌握多媒体技术，学会使用多媒体软件处理图形、图像、声音、动画和视频，是现代社会对每一个人的基本要求。

## 学习目标

- 了解多媒体技术的概念；
- 了解多媒体文件的类型；
- 会使用图像浏览软件浏览图像；
- 掌握用 Photoshop 简单处理图像的操作；
- 会用多种方法获取音视频文件；
- 会简单的处理音视频文件。

## 任务一 了解多媒体技术

多媒体技术就是利用计算机技术把文本、声音、图像等多种媒体进行综合处理，使多种信息之间建立逻辑连接，形成一个完整融合的多内容对象。

## 任务知识

### 1. 多媒体计算机

多媒体计算机是指具有获取、存储、处理包括文字、图形、图像、声音、动画和活动影像等能力的计算机。一台典型的多媒体计算机，在硬件上应包括功能强、速度快的中央处理器（CPU），大容量的内存和硬盘，高分辨率的显示接口与设备，光盘驱动器，音频卡，图形加速卡，视频卡，MIDI 设备、串行设备和游戏杆的 I/O 接口等。

多媒体操作系统是多媒体软件的基础，微机上的多媒体操作系统主要是微软 Windows 系

列的操作系统。多媒体制作软件为用户开发多媒体应用软件提供环境,一般都具有编辑功能和播放功能。多媒体应用软件直接面向普通用户,友好、交互性强的操作界面深受人们喜爱。

## 2. 多媒体网络技术

多媒体技术要充分发挥对多媒体信息的处理能力,必须与网络技术相结合。单用户计算机如果不借助网络,将无法获得更加丰富、实时的多媒体信息。在可视电话、电视会议、视频点播、远程教育等领域,现代网络通信技术和设备为多媒体应用提供了有力的保障。多媒体技术和网络技术、通信技术的结合突破了计算机、通信、电子等传统领域的行业界限,把计算机的交互性、通信网络的分布性和多媒体技术的综合性融为一体,提供了全新的信息服务,从而对人类生活和工作方式产生深远的影响。

## 3. 流媒体技术

流媒体技术也称为流式媒体技术,所谓流媒体技术,就是把连续的影像和声音信息进行压缩处理后放上网站服务器,让用户一边下载一边观看、收听,而不要等整个压缩文件下载到用户的计算机上才可以观看的网络传输技术。即单击某个 Internet 链接,打开流媒体文件时,该文件将会被下载并存储在缓冲区内,然后开始播放。随着文件信息的流入,播放器在播放之前不断地将信息存储在缓冲区中。如果网络信息中断,暂时不会使文件在播放时停顿,但是当缓冲区中数据用尽,播放就会停止。播放器在对信息进行缓冲区处理时将会发出提示,所有的流媒体文件在播放前都要经过缓冲区处理。

### 活动一 了解多媒体技术的概念

现在的教室和会议室里大都安装了多媒体设备。什么是多媒体?什么是多媒体技术?通过本学习活动将会有有一个全面、深入的认识。

#### 1. 多媒体的含义

在信息社会的每时每刻,人类都以各种方式传播或接收各式各样的信息,而信息是以人所能感知的方式进行传播,即信息的传播必须有媒体。通常,把报纸、电视、广播以及各种出版物称为大众传播媒体。按国际电信联盟(简称 ITU)下属的国际电报与电话咨询委员会(简称 CCITT)的定义,媒体有以下 5 种类型。

(1) 感觉媒体(Perception Medium)。直接作用于人的感觉器官,使人产生直接感觉的媒体,如引起听觉反应的声音,引起视觉反应的图像等。

(2) 表示媒体(Representation Medium)。表示媒体是指传输感觉媒体的中介媒体,即用于数据交换的编码。如图像编码(JPEG、MPEG 等)、文本编码(ASCII 码、GB-2312 等)和声音编码等,都是表示媒体。

(3) 表现媒体(Presentation Medium)。表现媒体是指进行信息输入和输出的媒体。如键盘、鼠标、扫描仪、话筒、摄像机等为输入媒体,显示器、打印机、喇叭等为输出媒体。

(4) 存储媒体(Storage Medium)。用于存储表示媒体的物理介质,如硬盘、软盘、光盘、U 盘等。

(5) 传输媒体(Transmission Medium)。传输媒体是指用于传输表示媒体的物理介质,如双绞线、同轴电缆、光纤以及其他通信信道。

人们通常所说的“媒体”有两层含义：一是指信息的物理载体（即存储和传递信息的实体），如书本、图片、磁盘、光盘、磁带以及相关的播放设备等；二是指信息的表现形式，或是指传播形式，如文字、声音、图像、动画等。多媒体计算机中的“媒体”，通常是指后者。

在计算机领域中，所谓多媒体（Multimedia），通常是指信息的感觉和表示媒体的多样化，即计算机不仅能处理文字、数值之类的信息，而且还能处理声音、图形、图像、视频等多种信息媒体。

## 2. 多媒体信息表达元素

多媒体信息表达元素即表达多种媒体的元素，概括起来主要有以下几类。

（1）文本。文本信息是由文字编辑软件生成的文本文件，由汉字、英文或其他文字符号构成。文本是人类表达信息的最基本的方式，具有字体、字号、风格、颜色等属性。在计算机中，文本信息主要有点阵文本和矢量文本。由于技术和处理上的问题，目前，计算机中主要采用的是矢量文本。文本是进行信息交换的最基本的媒体，可以准确、严谨地传递信息。文本对存储空间、信号传输能力的要求是最少的。

（2）图形图像。即图片信息。在计算机中，图片信息分为图形和图像。图形指的是矢量图形（Graphic），矢量图形主要用于线形的图画、美术字、统计图和工程制图等，它占据存储空间较小，但不适于表现复杂的图画。图像通常是指位图，即点阵图像（Image）。它是由描述图像的各个像素点的强度与颜色的数位集合组成的，即把一幅彩色图像分解成许多的像素，每个像素用若干个二进制位来指定该像素的颜色、亮度和属性。位图适合表现比较细致、层次和色彩比较丰富、包含大量细节的图像，如照片和图画等。位图的特点是显示速度快，但占用的存储空间较大。

（3）音频信息。即声音信息。声音是人们用于传递信息最方便最熟悉的方式，主要包括人的语音、音乐、音响效果等。

（4）视频信息。连续的随时间变化的图像称为视频图像，也称运动图像。人们依靠视觉获取的信息占依靠感觉器官获取的信息总量的80%，视频信息具有直观和生动的特点。视频信息利用了人眼睛“视觉暂留”的特性，通过连续播放一幅幅的图像，形成运动图像，其中的每一幅图像称为一帧。从视频表现形式上看，视频分为动画和活动视频两种。动画是指连续运动变化的图形、图像、活页、连环图画等，也包括画面的缩放、旋转、切换、淡入/淡出等特殊效果。活动视频是指活动的视频图像（Motion Video），活动视频能将用户带入真实的世界中。在各种多媒体的信息表达元素中，活动视频是最具魅力的一种，但它对计算机硬件的工作速度及存储能力要求最高，而且数字化视频在获取、传输、存储、压缩及显示等方面的技术还有发展空间。

## 3. 多媒体技术

多媒体技术不是各种信息媒体的简单集合，而是一种对多种媒体信息进行综合处理的技术。由于多媒体的内涵太宽，应用领域很广，因此至今仍没有一个非常准确、明晰的定义。最常见的定义为：多媒体技术是以计算机为核心，交互地综合处理文本、图形、图像、声音、动画和视频等多种媒体信息，并通过计算机进行有效控制，使这些信息建立逻辑连接，以表现出更加丰富、更加复杂信息的信息技术和方法。

## 4. 多媒体技术的特点

基于计算机为核心的多媒体技术有以下 4 个主要特点。

(1) 集成性。多媒体技术的集成性主要表现在两个方面,即多种信息媒体的集成和处理这些媒体设备的集成。多种信息媒体的集成包括信息的多通道统一获取、多媒体信息的统一存储与组织、多媒体信息表现合成等多方面。对于多媒体设备的集成而言,则要求处理多种媒体的各种设备应该成为一体。

(2) 可控性。多媒体技术并不是多种设备的简单组合,而是以计算机为控制中心来加工处理来自各种周边设备的多种媒体数据,使其在不同的流程上出现。计算机是整个多媒体系统的控制中枢。多媒体信息可以在时间域上加工处理,如进行信息数据编辑等;也可在空间域上加工处理,如开设窗口等。多媒体技术的可控性也体现在其友好的界面技术上,增强和改善的人机界面功能,能更加形象、直观、友好地表达信息。

(3) 交互性。交互性是指用户可以与计算机的多种信息媒体进行交互操作,从而为用户提供更加有效地控制和使用信息的手段。由于交互可以增加对信息的注意力和理解,延长信息保留的时间,因此,借助于交互性,人们不是被动地接收文字、声音、图形、图像、活动视频和动画,而是主动地进行检索、提问和回答。

(4) 数字化。从技术实现的角度来看,多媒体技术必须把各种媒体信息数字化后才能使各种信息融合在统一的多媒体计算机平台上,才能解决多媒体数据类型繁多、数据类型之间差别大的问题,这也是多媒体技术唯一可行的方法,因此,数字化是多媒体技术发展的基础。

## 5. 思考以下问题

(1) 为什么多媒体很难有一个统一的定义?如何理解多媒体?

(2) 多媒体技术的集成性为什么要从两个方面考虑?

## 活动二 了解多媒体文件及应用

多媒体文件格式决定存储容量的大小,同时也影响显示或播放的质量,因此,了解并正确选择多媒体文件格式是使用多媒体资源的重要基础。

### 1. 认识文本文件格式

文本素材是进行多媒体制作最基本的素材,多媒体文件除了用图像、音乐、视频来渲染之外,则主要通过文本来突出主题。常用的文本文件格式有纯文本文件格式 (\*.txt)、写字板文件格式 (\*.wri)、Word 文件格式 (\*.doc 或 docx)、WPS 文件格式 (\*.wps)、Rich Text Format 文件格式 (\*.rtf) 等。

### 2. 认识图像文件格式

常用的图形、图像文件格式有以下 6 种。

(1) BMP 格式。BMP 格式是标准的 Windows 和 OS/2 操作系统的基本位图 (Bitmap) 格式,几乎所有在 Windows 环境下运行的图形图像处理软件都支持这一格式。BMP 文件有压缩 (RLE 方式) 格式和非压缩格式之分,一般作为图像资源使用的 BMP 文件是不压缩的,因此, BMP 文件占磁盘空间较大。BMP 文件格式支持从黑白图像到 24 位真彩色图像。

(2) JPG 格式。JPG 格式是由联合图像专家组 (JPEG) 制定的压缩标准产生的压缩图像



文件格式。JPG 格式文件压缩比可调,能达到很高的压缩比,文件占磁盘空间较小,适用于处理大量图像的场所,是 Internet 上支持的重要文件格式。JPEG 支持灰度图、RGB 真彩色图像和 CMYK 真彩色图像。

(3) GIF 格式。GIF(Graphics Interchange Format, 图形交换文件格式)格式是由 CompuServe 公司开发、各种平台都支持的图像格式。GIF 采用 LZW 格式压缩,压缩比较高,文件容量小,便于存储和传输,因此适合在不同的平台上进行图像文件的传播和互换。GIF 文件格式支持黑白、16 色和 256 色图像,有 87a 和 89a 两个规格,后者还支持动画,与 JPG 格式一样,也是 Internet 上支持的重要文件格式之一。

(4) TIF 格式。TIF (Tagged Image File Format) 格式由原 Aldus 公司与 Microsoft 公司合作开发,最初用于扫描仪和平面出版业。TIF 格式分为压缩和非压缩两大类,其中非压缩格式由于兼容性极佳,因此是众多图形图像处理软件所支持的主要图像文件格式。PC 和 Macintosh 平台同时支持该格式,是两种平台之间进行图像互换的主要格式。

(5) PSD 格式。是著名的 Adobe 公司的图形软件 Photoshop 的文件格式、平面设计的标准。PSD 文件最重要的特点是具有“图层”,就好像是一张有文字层、人像层和背景层组成的设计图,每个图层可以独自编辑修改,它们有机地叠加在一起,构成一幅完整的设计作品。由于 PSD 的图层受到 Adobe 的 Premiere 非线性编辑软件的很好支持,因此被广泛应用。

(6) EPS 格式。EPS 格式是 Adobe 公司的 Post Script 页面描述语言文件格式,这种语言用于描述矢量图形,由于桌面出版大多使用 Post Script 页面描述语言打印输出,因此,几乎所有的图形图像处理软件和桌面出版软件都支持 EPS 格式。另外,EPS 格式通用于 Windows 和 Macintosh 平台。

### 3. 认识音频文件格式

数字化声音必须以一定的数据格式存储在磁盘或者其他媒体上,声音数据编码方式不同,生成的声音文件格式也不同。声音文件的格式很多,目前比较流行的有以下 4 种。

(1) WAVE 波形文件。WAVE 波形文件是基于 PCM 技术的波形音频文件,文件扩展名是.WAV,是 Windows 操作系统所使用的标准数字音频文件。在适当的软、硬件条件下,使用波形文件能够重现各种声音;但波形文件的缺点是产生的文件太大,不适合长时间记录。

(2) MIDI 音乐数字文件。MIDI 文件按 MIDI 数字化音乐的国际标准记录描述音符、音高、音长、音量和触键力度(键从触按到最低位置的速度)等音乐信息指令。它在 Windows 下的扩展名为.MID。由于 MIDI 文件记录的并不是声音信息本身,它只是对声音的一种数字化描述方式,因此,与波形文件相比,MIDI 文件要小得多。MIDI 文件的主要缺点是缺乏重现真实自然声音的能力,另外,MIDI 只能记录标准所规定的有限几种乐器的组合,并且受声卡上芯片性能限制难以产生真实的音乐效果。

(3) MP3 文件。MP3 全称为 MPEG Audio Layer3。由于在 MPEG 视频信息标准中,规定了视频伴音系统,因此,MPEG 标准里也就包括了音频压缩方面的标准,称为 MPEG Audio。MP3 文件就是以 MPEG Audio Layer3 为标准的压缩编码文件格式,MP3 具有很高的压缩比率。一般来说,1 分钟 CD 音质的 WAV 文件约需 10MB,而经过 MPEG Layer3 标准压缩可以压缩为 1MB 左右且基本保持不失真。

(4) RA 音频文件。RA 音频文件的全称是 RealAudio,是由 RealNetworks 公司开发的一种具有较高压缩比的音频文件。由于其压缩比高,因此文件小,适合于网络传输,属于流媒

体音频文件格式。同样,它也由于压缩比高,声音失真也比较严重,但仍在可接受的范围内。

#### 4. 认识视频文件格式

根据编码方式和数据压缩技术的不同,存在许多种影像文件格式和动画文件格式,常用的视频文件主要有 AVI、MPG 和 SWF 等格式。

(1) AVI 格式。音频——视频交互格式,是 Windows 平台上流行的视频文件格式,可以看成是有多幅连续的图形(也就是动画的帧)按顺序组成的动画文件。由于视频文件的信息量很大,人们研究了很多压缩方法。

(2) MOV 格式。QuickTime 格式的视频文件格式,原先应用于 Apple 公司的苹果系列计算机上,后来被移植到 Windows 系统中。与 AVI 类似,它也有很多种类的压缩方式,并且图像质量优于 AVI。

(3) MPG/MPEG/MPV。Motion Picture Expert Group (活动图像专家组)制定的一种压缩视频文件标准。它结合帧内压缩,并分析连续的帧与帧之间的图像有很多相似画面(如电视台播音员的不动背景),而大幅度抽减掉这些冗余信息,使得压缩效率很高。早期的 MPEG-1 标准在国内被广泛应用于 VCD 影碟中,现在 DVD 影碟用的是更高品质的 MPEG-2 标准。MPV 一般是不带声音的 MPG 文件。

(4) DAT 格式。是 VCD 标准的数据文件格式,很多软件都支持 DAT 文件。这里说的 DAT 文件可以从 VCD 光盘中看到,打开 VCD 光盘,可以看到有一个 MPEGAV 目录,里面便是类似 MUSIC01.DAT 或 AVSEQ01.DAT 的文件。这个 DAT 文件也是 MPG 格式,由 VCD 刻录软件将符合 VCD 标准的 MPEG-1 文件自动转换生成。

(5) SWF 格式。是 Flash 软件支持的矢量动画文件格式。

(6) FLC 格式。是 Autodesk 公司的 Animator/Animator Pro/3D Studio/3D MAX 等动画软件支持的动画文件格式。

#### 5. 思考以下问题

- (1) 不同格式的文件进行转换可能会有什么问题?
- (2) 为什么会有那么多多种音频文件格式?

## 任务二 了解图形图像处理软件的应用

当今社会图形图像遍布世界,影响着千万家庭的生活,数码相机的普遍应用,更是改变了人们之间展示信息、交流思想和抒发情感的方式,正是因为如此,浏览图像、简单修饰图像等操作成为了生活中的一种基本技能。本任务将教会学习者利用 ACDSee 软件浏览图像,学会使用 Photoshop 简单处理图像。

### 任务知识

#### 1. 像素

像素是构成图像的最小单位,位图中的一个色块就是一个像素,且一个像素只显示一种颜色。

## 2. 分辨率

分辨率是指单位面积内图像所包含像素的数目，通常用像素/英寸来表示。

## 3. 图像的颜色模式

常见的颜色模式有 HSB（色相、饱和度、亮度）、RGB（红、绿、蓝）、CMYK（青色、洋红、黄色和黑色）和 Lab 等。

## 4. 图层

在 Photoshop 中，每一个图层就像是一张透明的胶片，若将图像的不同部分绘制在不同的图层上，然后将多个图层叠加，就可以形成一幅完整的图像。

### 操作一 用 ACDSee 图像浏览软件查看图像

图像已经成为人们生活当中不可或缺的媒体，而使用图像首先应该会浏览、查看、选择图像，所以快速、高质量的浏览图像是应用图像的基本技能。网上的 ACDSee15 试用版，试用期为 31 天。

#### 【用 ACDSee 图像浏览软件查看图像操作】

（1）安装 ACDSee 后，双击图像文件运行 ACDSee 软件，打开图像浏览操作界面，如图 6-2-1 所示。

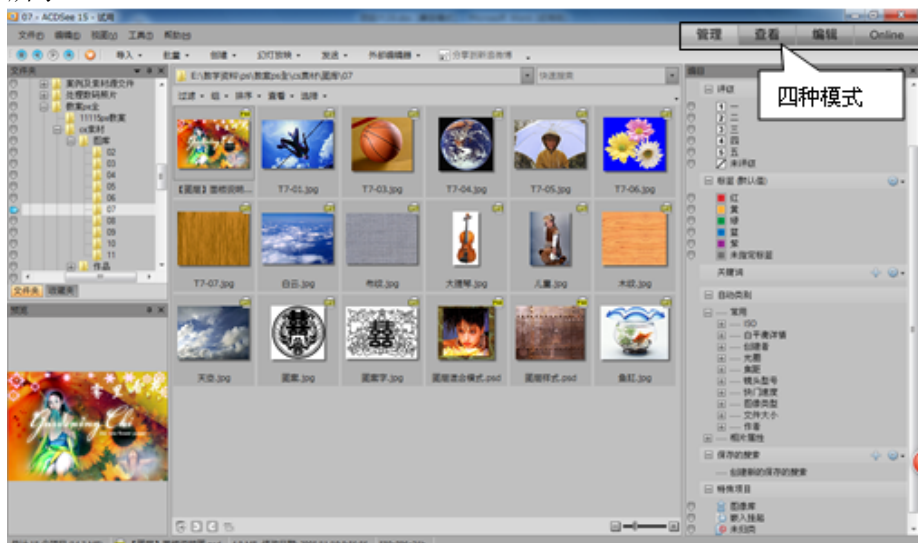
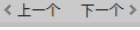



图 6-2-1 ACDSee “管理”模式操作界面

（2）“管理”模式操作。“管理”模式是用户界面中主要的浏览和管理组件，也是使用桌面上的快捷方式图标启动 ACDSee 时会看到的模式。在“管理”模式下，可以查找、移动、预览、排序文件，还可以访问整理和共享工具。“管理”模式由 12 个窗格组成，大多数窗格在不使用时都可以关闭。文件列表窗格是始终可见的，它显示当前文件夹的内容，最近一次搜索的结果，或是数据库中同过滤标准匹配的文件。

使用“批量”菜单，可以对选中的文件进行批量的旋转/翻转、调整大小、转换文件格式、调整曝光度等操作。“导入”菜单可以从 DVD/VCD、设备、磁盘、扫描仪、手机等处将图片

导入到计算机的磁盘中。创建菜单可以创建 html 相册。还可以幻灯片方式放映图片, 及发送图片到互联网。

(3) “查看”模式操作。在“查看”模式中, 可以利用软件提供的各种工具进行旋转图像、复制图像、放大或缩小图像等操作, 可以利用  按钮快速查看上一张图片或下一张图片, 还可以使用  栏快速翻阅某个文件夹中的所有图像。操作界面如图 6-2-2 所示。

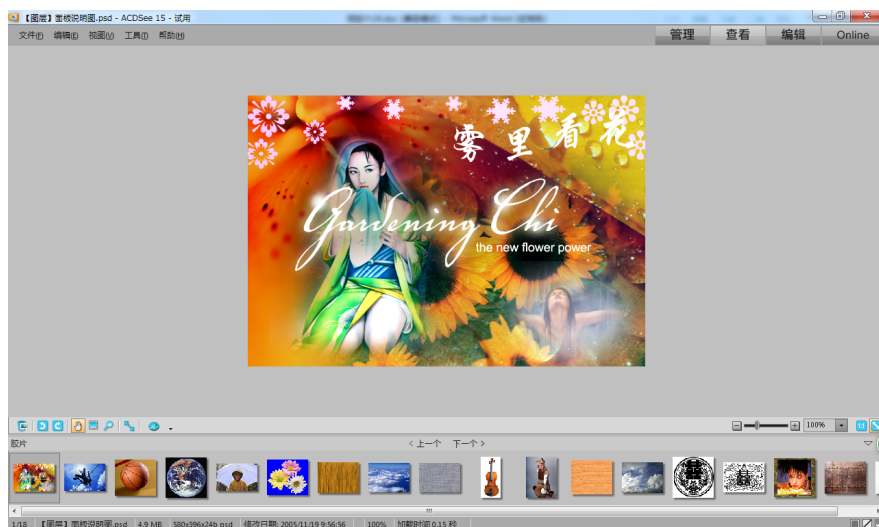


图 6-2-2 ACDSee “查看”模式操作界面

(4) “编辑”模式操作。“编辑”模式是对已渲染为 RGB 图像数据进行处理, 编辑操作将按执行顺序独立应用于转换后的 RGB 数据, 这种链式编辑使用户可完全控制像素, 从而实现自由创意, 达到精确调整。可以对图片进行文本添加、边框添加、旋转及翻转图像、可以对较暗或较亮的图片进行简单的色阶或曲线的调整。完成编辑操作后, 使用文件菜单的“保存”或“另存为”可以保存图像。操作界面如图 6-2-3 所示。



图 6-2-3 ACDSee “编辑”模式操作界面

(5) “Online”模式操作。Online 模式, 可以轻松地将图像上载到 ACDSeeOnline.com 与

联系人或公众分享。在 Online 模式下,也可以选择计算机上的图像,然后将其直接拖放 ACDSeeOnline.com。

(6) 另存图像。单击 ACDSee “文件” 菜单,选择 “另存为” 命令,在打开的 “图像另存为” 对话框中,选择图像保存的文件夹,输入图像文件的文件名,选择图像文件的保存类型,然后单击 “保存” 按钮,如图 6-2-4 所示。

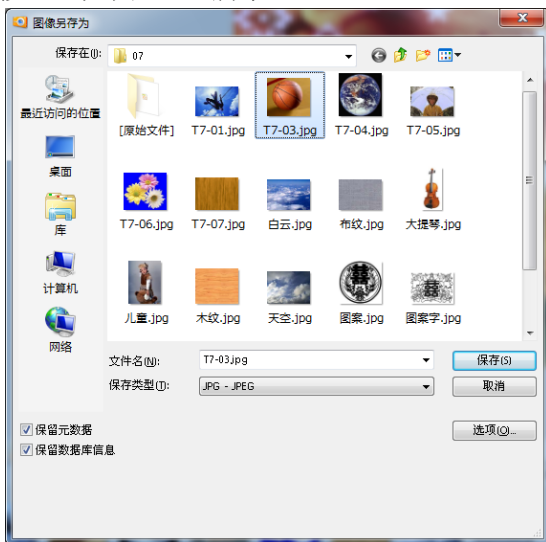


图 6-2-4 “图像另存为”对话框

## 操作二 用资源管理器查看图像

利用系统的资源管理器也可以达到快速浏览图像的目的。

### 【使用资源管理器查看图像操作】

(1) 在 Windows 7 操作系统中,双击桌面 “计算机”,打开资源管理器操作界面,找到图像素材所在的文件夹,如图 6-2-5 所示。

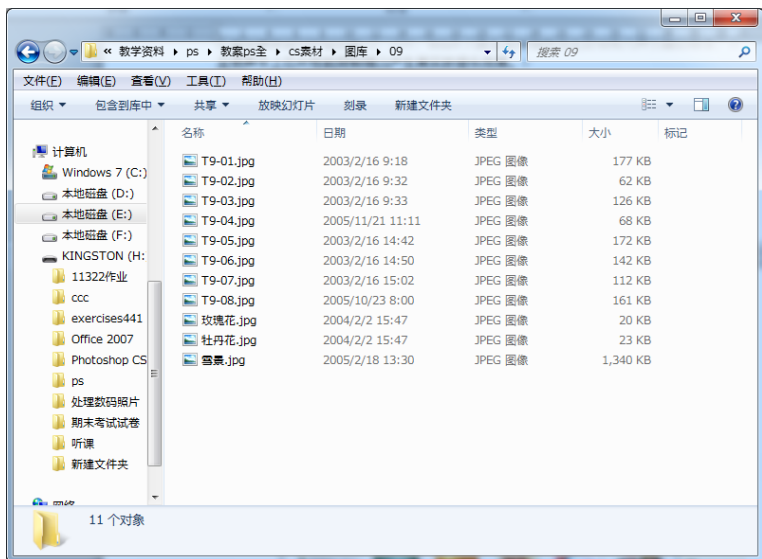


图 6-2-5 文件夹 “详细信息”

(2) 右键单击窗口中文件夹空白处, 在弹出的快捷菜单里选择“查看”→“大图标”, 或者在菜单栏中选择“查看”→“大图标”, 以缩略图形式显示的效果如图 6-2-6 所示。

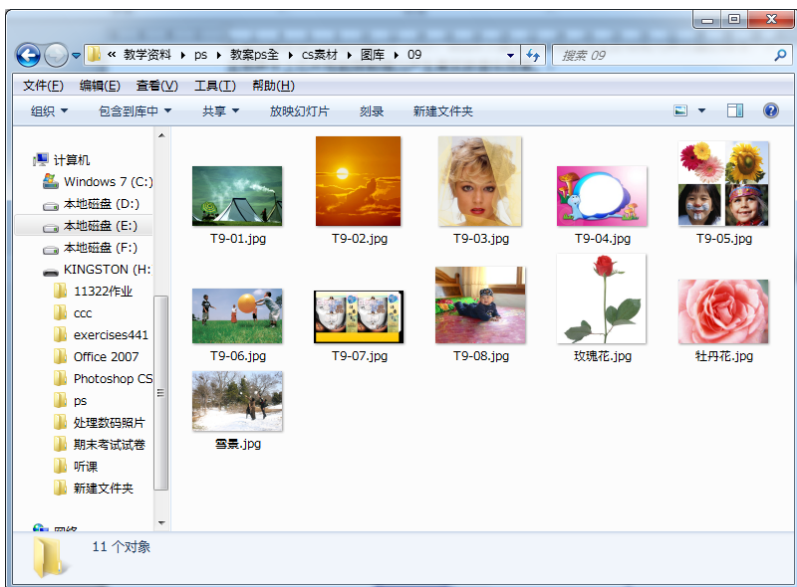


图 6-2-6 大图标查看方式

**提示:** 在 Windows 7 操作系统中, 若选择智能工具栏中的“幻灯片”方式, 则照片将以幻灯片的方式满屏显示, 每隔 5 秒自动切换下一张图片。

### 操作三 用 Photoshop 软件进行简单图像处理

对图像进行简单的处理, 也是多媒体计算机必备的功能之一, 而 Photoshop 作为专业的图形图像处理软件, 其功能相当强大, 这里只讲解使用该软件进行简单的图像合成, 选择图像中需要的区域, 给图像添加文字, 进行适当的滤镜操作和图像特效处理等简单操作。

#### 【了解 Photoshop cs 4.0 软件的基本操作】

(1) 双击桌面上的 Photoshop 快捷图标 , 启动 Photoshop 软件, 工作界面如图 6-2-7 所示。

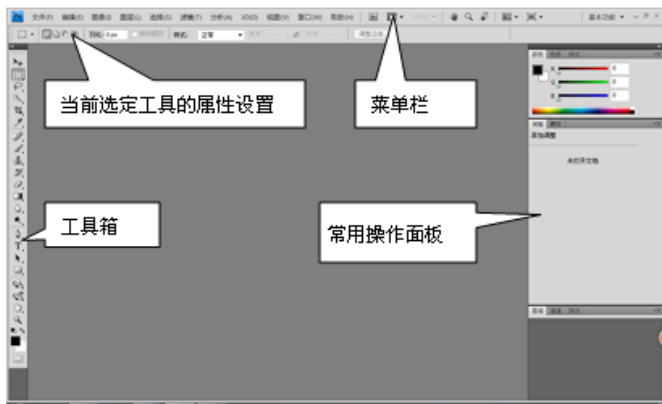


图 6-2-7 Photoshop 操作界面

(2) 新建文档。选择“文件”→“新建”命令，打开“新建”对话框，如图 6-2-8 所示。设置新建文件的名称、宽度、高度、分辨率、颜色模式和背景色等属性。



图 6-2-8 “新建”对话框

(3) 打开已有图像文件。选择“文件”→“打开”命令，打开“打开”对话框，如图 6-2-9 所示，文件类型列表框显示 Photoshop 支持的各种文件格式。

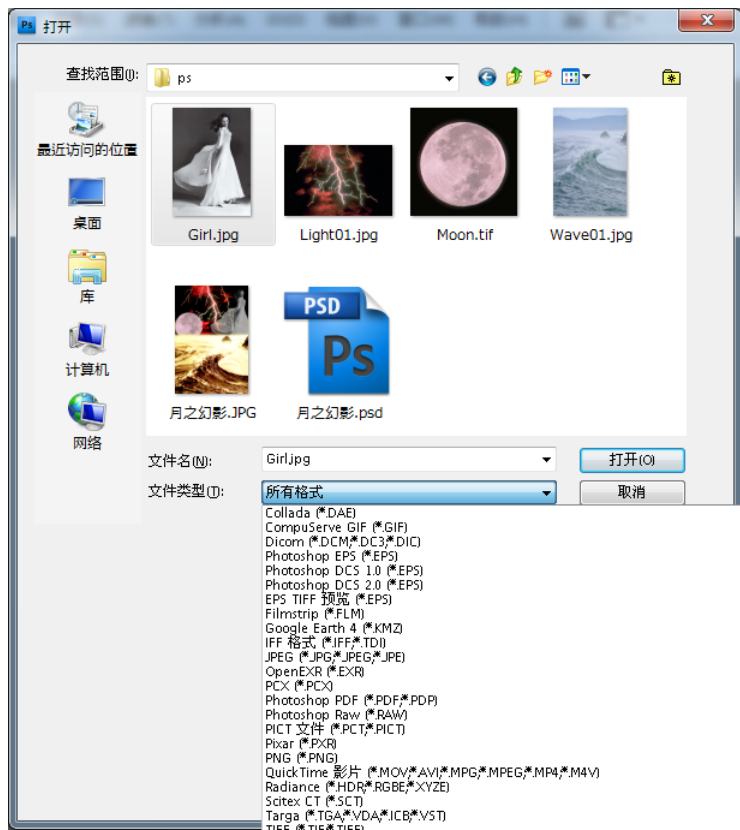


图 6-2-9 “打开”对话框



(4) 保存文件。选择“文件”→“存储”命令或按“Ctrl+S”组合键,在“存储为”对话框中,输入文件名、选择存储位置和文件类型,单击“保存”按钮,如图 6-2-10 所示。

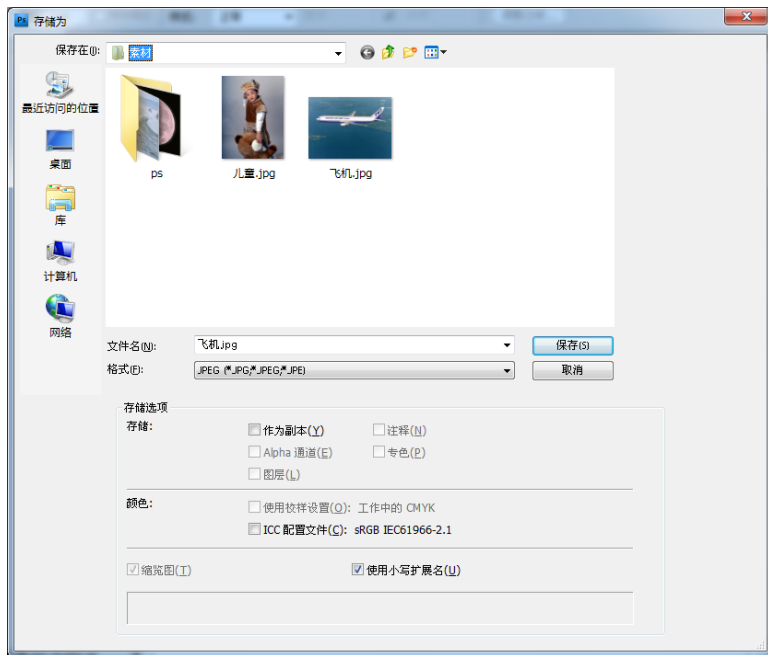


图 6-2-10 “存储为”对话框

#### 【制作“洗衣机广告”效果操作】

- (1) 新建一个 15cm×19cm, 分辨率为 150 像素/英寸, RGB 模式, 背景内容为白色的文档。
- (2) 打开素材中的“广告原图 1.jpg”, 将其拖曳至主文档中, 生成图层 1, 放置在合适位置。
- (3) 新建图层 2, 用套索工具绘制如图 6-2-11 所示的选区。使用填充浅灰色 (R210、G210、B210)。

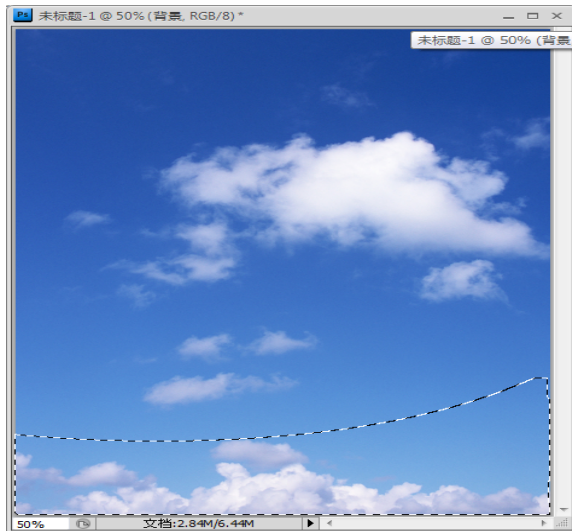


图 6-2-11 绘制选区

(4) 选择图层 2, 使用“滤镜→像素化→铜版雕刻”滤镜, 在打开的对话框中, 选择精细点; 使用“滤镜→模糊→动感模糊”滤镜, 在“动感模糊滤镜”对话框中设置角度为 0 度, 距离为 88 像素, 效果如图 6-2-12 所示。

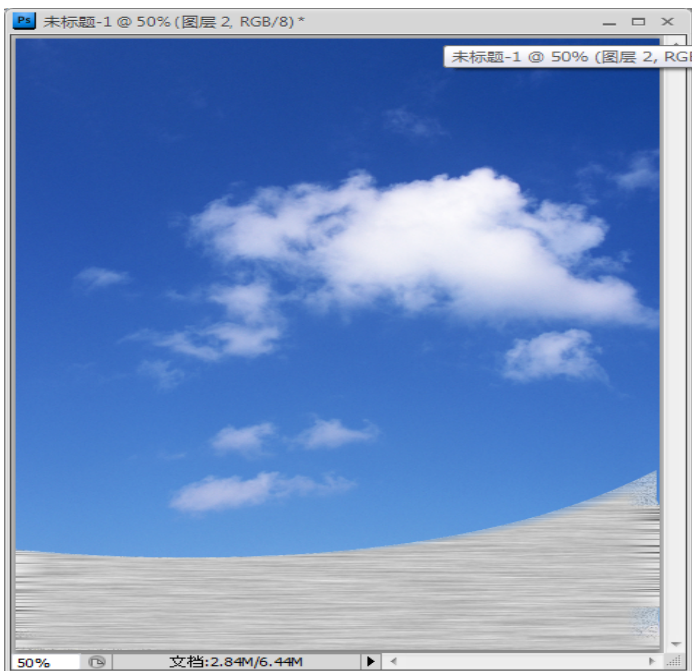


图 6-2-12 动感模糊后的效果

(5) 新建图层 3, 使用钢笔工具在图像中绘制闭合路径, 如图 6-2-13 所示, 按“Ctrl+Enter”组合键将路径转换为选区。

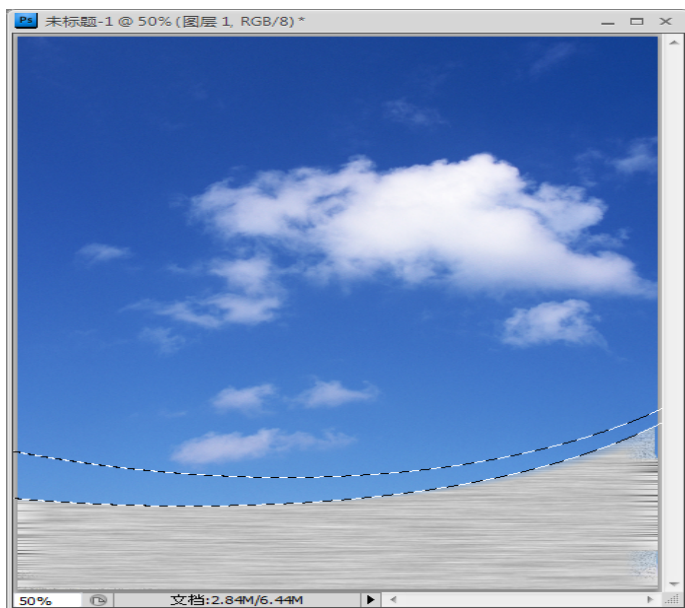


图 6-2-13 使用钢笔绘制闭合路径

(6) 保持选区不变, 选择渐变工具, 将渐变的颜色值从左到右设置为 (R6、G61、B162)、(R255、G255、B255)、(R6、G62、B162), 如图 6-2-14 所示, 设置完毕后, 在选区中由左向右填充线性渐变。取消选择。

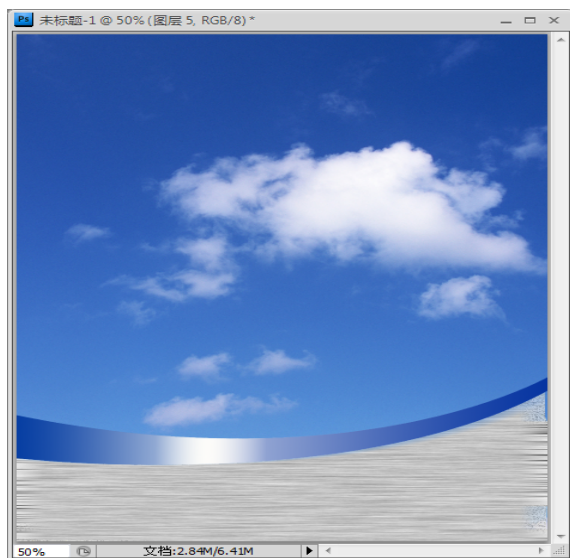


图 6-2-14 设置渐变后效果

(7) 打开素材中的“广告原图 2.jpg”, 将其拖曳至主文档中, 生成图层 4, 放置在合适位置。使用魔棒工具在背景处单击数下, 反向, 为图层 4 添加蒙版, 并将图层混合模式设置为“滤色”。将图层 4 复制一份得到图层 4 副本图层, 加深图像。效果如图 6-2-15 所示。



图 6-2-15 处理后的效果

(8) 打开素材中的“广告原图 3.jpg”，将图层 5 拖曳至主文档中，放置到合适位置。添加“色阶”调整图层，设置输入色阶参数为 (60,1.64,232)，按“Ctrl+Alt+G”组合键创建剪贴蒙版。

(9) 打开素材中的“广告原图 4.jpg”，将图层 6 拖曳至主文档中，放置水面上的合适位置。继续打开“广告原图 5.jpg”，将洗衣机选中并拖曳到主文档中，放置合适位置，添加投影，具体参数如图 6-2-16 所示。

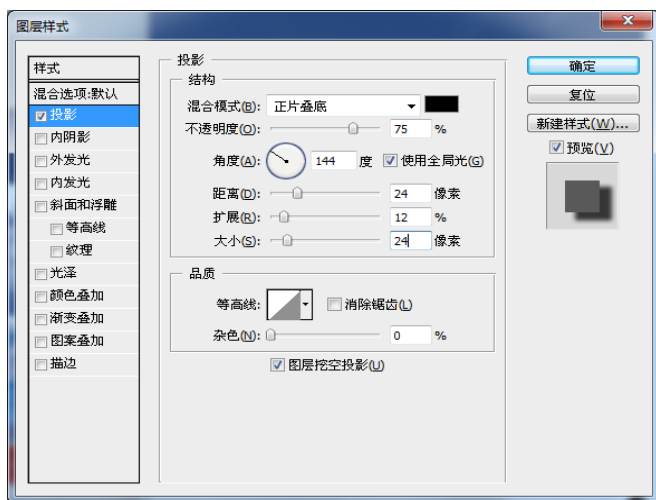


图 6-2-16 设置参数

(10) 新建图层 8，选择画笔工具，打开“画笔预设”对话框，参数如图 6-2-17 和图 6-2-18 所示，将前景色置为白色，在图像中绘制图形。

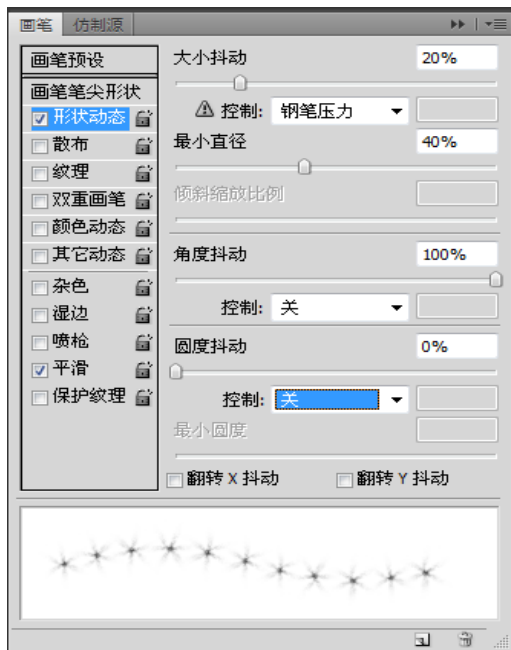


图 6-2-17 形状动态

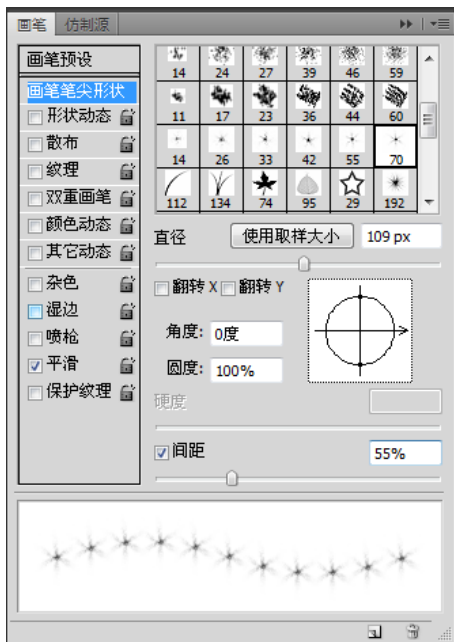


图 6-2-18 画笔笔尖形状

(11) 使用工具箱中的横排文字工具, 设置合适的字体和大小, 在图像中输入文字, 注意文字的排放位置, 添加图层样式并改变不透明度。最终整体效果如图 6-2-19 所示。



图 6-2-19 最终效果

## 任务三 音频与视频处理

计算机音频处理和视频处理是计算机应用领域的重要内容, 已经逐渐成为人们使用计算机过程中经常遇到的操作, 如欣赏音乐、编辑声音、观看电影、制作家庭 DVD 电影作品等。

### 任务知识

#### 1. 回声效果

回声是指声音发出后经过一定的时间再返回被我们听到, 就像在旷野上面对高山呼喊一样, 在很多影视剪辑、配音中广泛采用。声音持续时间越长, 回声反复的次数越多, 效果就越明显。

#### 2. 均衡器

均衡调节是音频编辑中一项十分重要的处理内容, 它能够合理改善音频文件的频率结构, 达到理想的声音效果。

#### 3. 媒体库

媒体库是 Windows Media Player 中的一块特定区域, 用户可在此处管理计算机上所有喜爱的音乐、视频和图片。使用媒体库可以轻松地查找和播放数字媒体文件, 还可以选择要刻




录到 CD 或同步到便携式设备的内容。

## 操作一 获取与播放音频文件

声音和视频素材文件是多媒体制作的重要组成部分。可以想象,在电视上看到的节目如果没有音效、没有视频动画效果,只有文字,感染力会差到什么地步。因此,掌握获取音频和视频素材的方法非常重要。

### 【录制声音操作】

“录音机”是微软 Windows 操作系统所带的一个娱乐小工具,已有十几年的历史。

(1) 单击“开始”按钮,选择“所有程序”→“附件”→“录音机”,可打开录音操作界面,如图 6-3-1 所示。

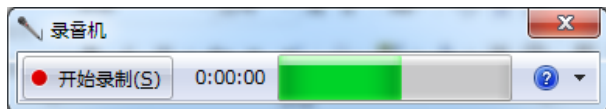
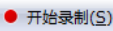


图 6-3-1 录音机操作界面

(2) 确认麦克风与计算机连接正确并已经打开开关,然后单击按钮开始录制声音,如图 6-3-2 所示。

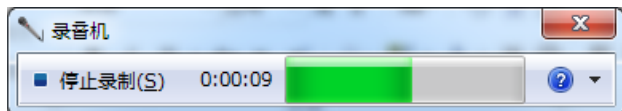
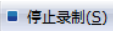


图 6-3-2 声音录制中

(3) 声音录制完毕,单击按钮结束录音,这时会打开“另存为”对话框,要求输入文件名,保存位置,如图 6-3-3 所示。

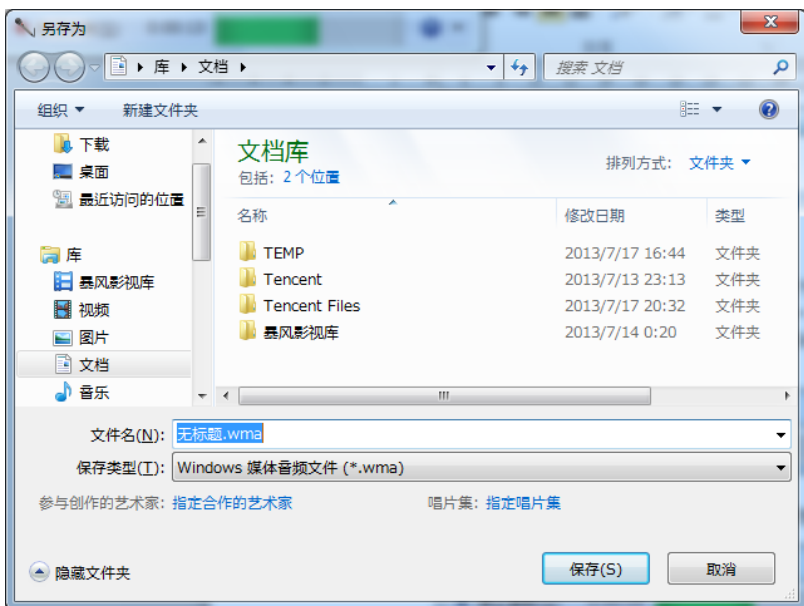


图 6-3-3 “另存为”对话框

(4) 保存之后, 就可以用 Windows 自带的 Windows Media Player 软件播放刚才录制的声音了。

### 【播放音频文件操作】

Windows 内置的 Windows Media Player (下文简称 WMP), 是一款非常好用的多媒体播放软件, 在默认情况下 WMP 有两种播放模式。

(1) 如果通过快捷方式启动, 会打开该程序的完整模式界面, 如图 6-3-4 所示; 但如果通过双击关联的文件启动, 则会出现紧凑模式界面, 如图 6-3-5 所示。



图 6-3-4 完整模式



图 6-3-5 紧凑模式

(2) 在 WMP 主窗口中, 用鼠标右键单击显示在媒体库中的文件、文件夹或者播放列表, 弹出快捷菜单, 如图 6-3-6 所示。

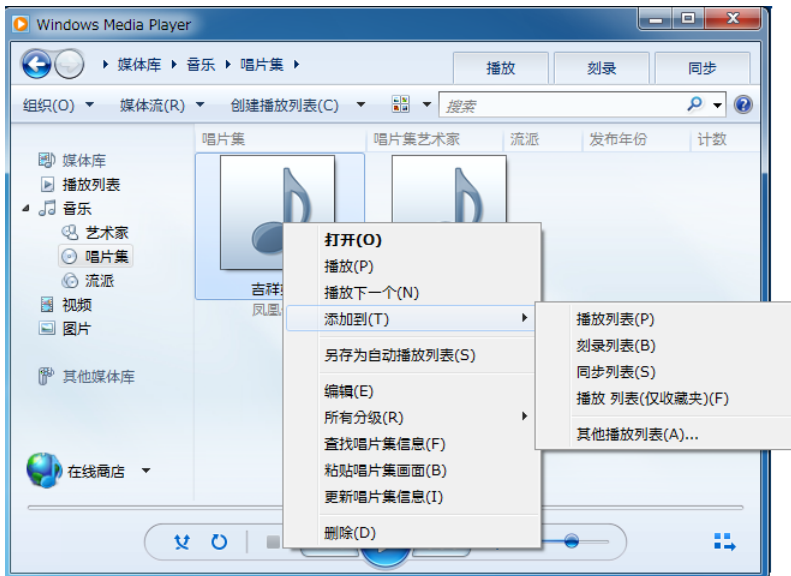


图 6-3-6 快捷菜单

(3) 根据操作需要选择相应的操作命令。

打开: 可以自动打开 Windows 资源管理器窗口, 并在里面显示选中歌曲对应的文件。

播放: 可以直接停止当前正在播放的内容, 转为播放选定的内容。

添加到: 可以将选中的内容添加到某个播放列表中。



查找唱片集信息：如果被选中的内容不包括详细信息，可以通过这个命令在网上更新。

更新唱片集信息：如果选中歌曲的信息不完整，例如缺少封面或者曲目信息，可以通过这个命令从网络上更新。

删除：可以将选中歌曲从媒体库或者本地硬盘上删除。单击这个命令后 WMP 会询问想要采取怎样的操作，只要按照需要选择即可。

## 操作二 获取与播放视频文件

视频文件不仅可以从网上下载观看，人们更想将自己制作放入视频当中，记录身边的点点滴滴，视频文件也可以进行适当的截取，满足特殊的需要。使用 QQ 影音软件进行视频截取，并使用 Windows Movie Maker 软件制作简单视频文件，就是实用、简单的视频文件编辑操作。

### 【截取视频文件操作】

(1) 从 QQ 官方网站下载 QQ 影音软件并安装。双击 QQ 影音图标，打开 QQ 影音软件，界面如图 6-3-7 所示。



图 6-3-7 QQ 影音操作界面

(2) 单击“打开文件”按钮，选取要截取的视频文件。单击播放窗口右上角的“主菜单”按钮，将鼠标指针移至“转码/截取/合并”，然后选择“视频/音频截取”选项，如图 6-3-8 所示。



图 6-3-8 选择“视频/音频截取”命令

(3) 在打开的“视频/音频截取”界面的播放进度条上,选择截取的起点与终点,如图 6-3-9 所示。可以通过预览功能观看效果,满意后单击“保存”按钮。



图 6-3-9 设置截取区间

(4) 在“视频/音频保存”对话框中,如果选中“仅保存音频”单选按钮,并选择保存格式、文件名及保存文件的位置,单击“确定”按钮,可保存所截取视频的音频。如需保存视频,则选中“无损保存视频”或“保存视频”单选按钮,并设定文件名及保存位置,单击“保存”按钮,如图 6-3-10 所示。



图 6-3-10 “视频/音频保存”对话框

### 【制作视频文件操作】

(1) 准备素材。安装 Windows Movie Maker 软件,软件界面如图 6-3-11 所示;编写电影脚本,如果有自己拍摄的素材,利用 Windows Movie Maker 可以直接导入摄像机中的素材,当然也可以先将摄像机的音频或视频内容保存在计算机中,以备今后制作电影时使用。本操作是将计算机中保存的素材复制到指定的文件。

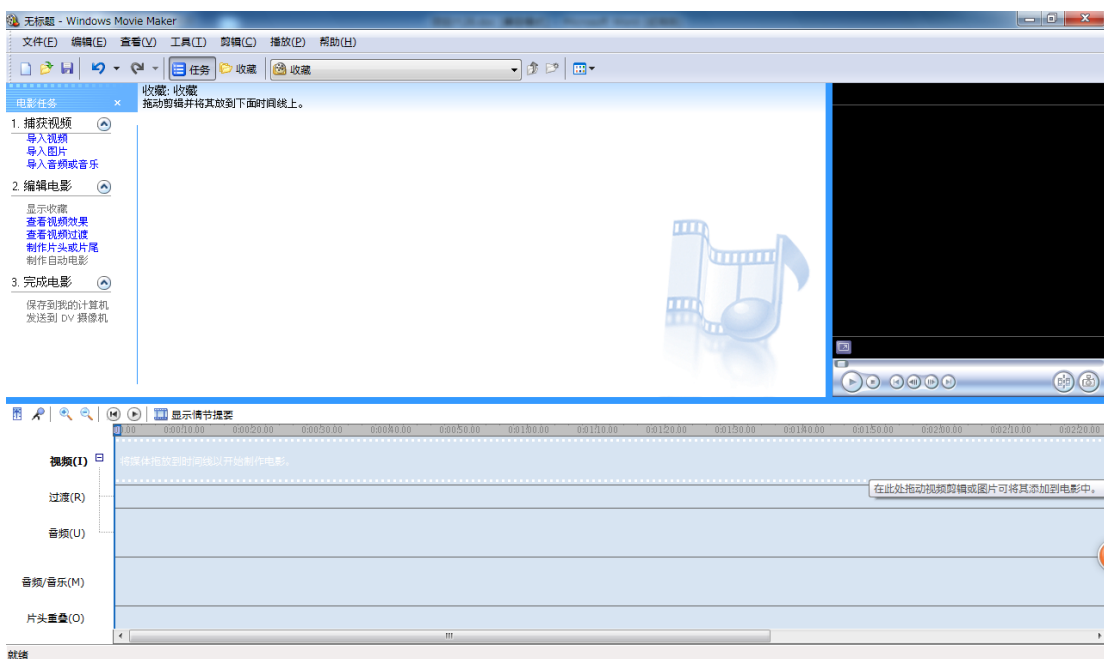


图 6-3-11 Windows Movie Maker 界面

(2) 导入视频素材。将视频素材按顺序拖动到“情节提要”中，需要重新安排剪辑在情节提要中的顺序，只需将其拖放到不同的位置，如图 6-3-12 所示。



图 6-3-12 素材顺序

(3) 添加音频。在“任务窗格”中单击“导入音频或音乐”按钮，导航到希望添加到电影中的音乐曲目，单击“导入”按钮。音乐曲目将会出现在“集合”视图中。单击屏幕的“情节提要”部分中的“显示时间线”按钮，将音乐曲目拖动到“时间线”的音频/音乐层，如图 6-3-13 所示。



图 6-3-13 添加音频

(4) 添加切换。将剪辑按所需顺序拖放，生成“情节提要”。在“任务窗格”的“编辑电影”部分，单击“查看视频过渡”，将会出现可供选择的过渡效果。双击切换，在预览窗口中观看效果，如图 6-3-14 所示。一旦决定了最终电影所需的过渡效果，将它们拖动到情节提要，并放置在视频剪辑中间的正方形中。



图 6-3-14 查看视频过渡

(5) 添加标题和片头字幕。在“任务窗格”中单击“生成标题或片头字幕”，在下一屏幕上，单击正确的链接，此链接对应着要将标题或片头字幕添加到电影中的位置，输入希望在标题或片头字幕中出现的文本。单击“更改片头动画”，然后从清单中选择标题动画。单击“更改文本和字体颜色”，然后选择颜色，以及文本和背景的颜色，还可以改变透明度、字体大小和标题位置，单击“完成”按钮，标题或片头字幕添加到情节提要中，如图 6-3-15 所示。

要将片头添加到何处？

在电影开头添加片头。

在时间线中的[选定剪辑之前添加片头](#)。

在时间线中的[选定剪辑之上添加片头](#)。

在时间线中的[选定剪辑之后添加片头](#)。

在电影结尾添加片尾。

[取消](#)



图 6-3-15 添加片头

(6) 添加效果。在“任务窗格”中单击“查看视频效果”，会出现可供选择的视频效果。双击效果可以在预览窗口中预览，当决定将某种效果添加到电影后，可以将其拖动到情节提要中，并放置在左下角剪辑的星号上方即可，如图 6-3-16 所示。



图 6-3-16 添加效果

(7) 保存文件。在视频组合好以后，单击“任务窗格”中的“保存到我的计算机”，根据提示修改相应的文件名、保存位置等信息，单击“保存”按钮，如图 6-3-17 所示。

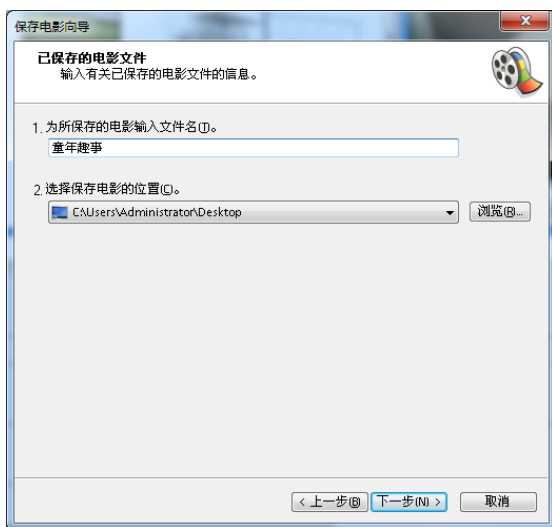


图 6-3-17 保存文件

### 【播放视频文件操作】

Windows Media Player 是一款媒体播放器，除了可以播放音乐以外，还可以播放 VCD、DVD 光盘中的电影。

(1) 将 DVD 光盘放入 DVD 光驱，单击“正在播放”选项卡，光盘的信息显示在第一项菜单中，并有光驱的盘符提示。

(2) 选择 DVD 光盘，开始播放 DVD 电影。

(3) 为了使播放窗口中有更多的空间显示电影内容，在图 6-3-18 所示的菜单中，选择“显示列表窗格”选项，取消“显示列表窗格”的选定状态，取消播放列表，结果如图 6-3-19 所示。



图 6-3-18 播放 CD 音乐



图 6-3-19 播放 DVD 电影

## 操作三 音频、视频文件格式转换

QQ 影音播放器不仅能播放视频、截取视频，还可以进行文件格式转换，以满足各种场合对音视频文件的需要。

### 【用 QQ 影音进行格式转换操作】

(1) 打开 QQ 影音软件，打开需要进行格式转换的视频。

(2) 单击播放器右上角的“主菜单”按钮，将鼠标指针移至“转码/截取/合并”，然后选择“转手机 MP4 格式”命令，如图 6-3-20 所示。



图 6-3-20 选择转换命令

(3) 打开“音频转码”对话框，单击“添加文件”按钮，选择需要转换的视频文件，设置输出类型、品牌型号等。单击“参数设置”按钮，会进一步设置视频/音频格式等参数，单击“确定”按钮，选择输出目录后，单击“开始”按钮，可转换视频格式，如图 6-3-21 所示。

提示：QQ 影音可以进行 MP3、MP4、MPEG、AVI、WMV、3GP、FLV 等格式的转换。



图 6-3-21 设置转化参数



## 项目考核分析

全国计算机等级考试的一级内容没有涉及多媒体的知识，二级 MS Office 高级应用考试大纲把对多媒体的知识要求，放在计算机基础知识部分，要求考生必须掌握多媒体技术基本概念和基本应用。一是因为等级考试有专门的图像处理项目，二是说明多媒体在 MS Office 的考试形式只涉及选择题，应考学生一定要在多媒体的基本概念、基础知识上多下工夫。由于多媒体已成为工作和生活应用中的重要组成部分，在 Word 文档、幻灯片中也有应用，因此相关的简单操作也是应该掌握的基本技能。

### 二级考点分析

考点 1：多媒体技术的基本概念

要求考生能够正确地说出什么是媒体，什么是多媒体，什么是多媒体技术。

考点 2：多媒体的种类和文件的类型

要求考生能够根据文件扩展名分辨出音频文件、视频文件，会显示正确的播放软件。

考点 3：多媒体的应用

了解不同媒体文件的应用领域和环境，能够正确选择需要的媒体文件。

### 教学考点分析

考点 1：图像浏览

要求考生能够熟练使用 ACDSee 等软件查看图像。

考点 2：图像修改

要求考生能用 Photoshop 软件进行简单的图像修改与修饰。

考点 3：用系统自带的录音机录制音频文件

要求考生能用系统的录音机功能录制需要的声音文件，并保存或转换为需要的格式。

考点 4：获取视频

要求考生能够用多种方法获取视频，会截取视频、制作和播放视频

考点 5：音视频文件的转换

要求考生能利用软件转换音视频文件的格式。



## 项目习题

- 根据多媒体的特性，以下属于多媒体范畴的是（ ）。
  - 交互式视频游戏
  - 录像带
  - 彩色画报
  - 彩色电视机
- 多媒体计算机的主要特点是（ ）。
  - 较大体积
  - 较强的联网能力和数据库能力
  - 大多数基于 Client/Server 模型
  - 较强的音视频处理能力
- 以下文件格式中，不属于视频文件的是（ ）。
  - AVI
  - MPEG
  - MP3
  - MOV



4. 下列选项中, 不属于计算机多媒体功能的是 ( )。
- A. 传真                      B. 播放 VCD      C. 播放音乐      D. 播放视频
5. 下列选项中, 不属于音频播放软件的是 ( )。
- A. Media Player      B. Winamp      C. RealPlayer      D. Dreamweaver
6. 以下格式中, 属于音频文件格式的是 ( )。
- A. WAV 格式      B. JPG 格式      C. DAT 格式      D. MOV 格式
7. 以下格式中, 不属于视频文件格式的是 ( )。
- A. WMV 格式      B. MID 格式      C. MOV 格式      D. MPG 格式
8. Windows Media Player 不支持的文件格式是 ( )。
- A. MPG      B. AVI      C. RMVB      D. MP3
9. 以下对音频格式的描述中, 不正确的是 ( )。
- A. .mid 格式文件大小一般比其他音频文件要小
- B. .ra、.ram、.rpm 格式文件大小一般要小于 MP3 文件
- C. Real Audio 格式文件大小一般要大于 MP3 文件
- D. WAV 格式文件大小一般比其他音频文件要大
10. Windows 自带的媒体播放机 “Windows Media Player” 可以播放和组织计算机及 Internet 上的数字媒体文件, 包括视频文件或音频文件, 它不支持的文件格式有 ( )。
- A. MPG、AVI      B. MIDI      C. WAV、MP3      D. PPT
11. 下列关于多媒体技术的同步特性的说法中, 正确的是 ( )。
- A. 指多种媒体之间同步播放的特性      B. 指单一媒体播放特性
- C. 指最多两种媒体之间同步播放的特性      D. 指三种媒体之间同步播放的特性
12. 计算机存储信息的文件格式有多种, DOC 格式的文件用于存储的信息是 ( )。
- A. 文本      B. 图片      C. 声音      D. 视频
13. MIDI 音频文件是 ( )。
- A. 一种波形文件
- B. 一种采用 PCM 压缩的波形文件
- C. MP3 的一种格式
- D. 一种符号化的音频信号, 记录的是一种指令序列
14. 若照片未能加工完毕准备下次接着做应将照片保存成的格式是 ( )。
- A. BMP      B. SWF      C. PSD      D. GIF
15. 不是图形、图像表达信息的视觉意义的是 ( )。
- A. 能承载丰富而大量的信息      B. 能跨越语言的障碍增进交流
- C. 表达信息生动直观      D. 数据易于存储、处理

# 项目七 了解因特网及应用

本项目是向学习者介绍计算机网络的概念、组成和分类，涉及组网常用的传输介质、网络设备等局域网基础知识，也涉及互联网的基础知识和基本应用。完成项目学习后，会对网络有一个全面了解，并能掌握最基础的互联网应用技能。

## 项目背景

计算机网络是计算机技术和通信技术相结合的产物，它使人们可以不受时间、地域等限制，实现信息交换和资源共享。互联网应用的普及更是极大地推进了人类社会信息化进程，世界地球村已不再是遥不可及的幻想，因此，了解并掌握计算机网络应用技能已经成为信息社会对人们的必然要求。本项目将重点介绍计算机网络基础知识，帮助用户掌握互联网应用的基本技能。网络基础知识是全国计算机等级考试 MS Office 一级和二级的内容，互联网信息浏览和邮件收发是一级考试的技能内容。

## 学习目标

- 了解计算机网络的基本概念、组成和分类；
- 了解因特网基础知识；
- 掌握浏览器和电子邮件客户端的操作，会浏览信息、收发邮件。

## 任务一 了解计算机网络的概念、组成及分类

随着计算机网络的发展和宽带用户的增加，计算机网络的意义已经不仅在于连接众多独立的计算机，更重要的是改变了人们获取和应用信息的方式。了解计算机网络的概念、组成和分类，有助于学习者奠定坚实的学习和工作基础。

## 任务知识

### 1. 计算机网络起源

1952 年美国建立了一套半自动地面防空系统（SAGE），它将 1000 多台终端连接到一台计算机上，实现了计算机远距离的集中控制。20 世纪 60 年代，美国国防部高级研究计划署协助开发了 ARPANET，把分布在加利福尼亚州大学洛杉矶分校、加州大学圣巴巴拉分校、斯坦福大学、犹他州大学 4 所大学的 4 台大型计算机连接起来，实现计算机之间共享资源和绕过个别结点通信。随着加入该网络结点的不断增加和 TCP/IP 协议的应用，该网络逐渐改变了原始用途，形成现代 Internet 的雏形。

### 2. 计算机网络的拓扑结构

拓扑结构一般是指点和线的几何排列或组成的图形。计算机网络的拓扑结构是指一个网络的通信链路和结点的几何排列或物理布局图形。链路是网络中相邻两个结点之间的物理通

路, 结点指计算机和有关的网络设备, 甚至指一个网络。常见的计算机网络拓扑有以下 5 类。

(1) 星形拓扑。星形网络是以中央结点为中心与各结点连接组成的多结点与中央结点到点的链接方式。拓扑结构如图 7-1-1 所示, 中央结点执行集中式控制策略, 因此中央结点相当复杂, 负担比其他各结点重得多。

星形网络的特点是网络结构简单, 便于管理; 控制简单, 建网容易; 网络延迟时间较短, 误码率较低; 网络共享能力较差; 通信线路利用率不高; 中央结点负荷太重。

(2) 环形拓扑。环形网中各结点通过环路接口连在一条首尾相连的闭合环形通信线路中, 拓扑结构如图 7-1-2 所示, 环上任何结点均可请求发送信息。

环形网络的主要特点是信息在网络中沿固定方向流动, 两个结点间仅有唯一的通路, 大大简化了路径选择的控制; 某个结点发生故障时, 可以自动旁路, 可靠性较高; 由于信息是串行穿过多个结点环路接口, 当结点过多时, 网络响应时间变长。但当网络结构确定时, 其延时固定, 实时性强。

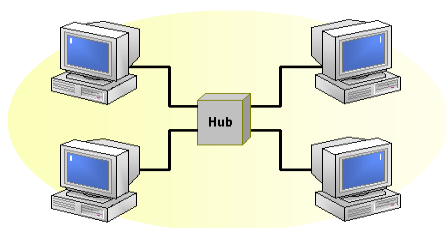


图 7-1-1 星形拓扑

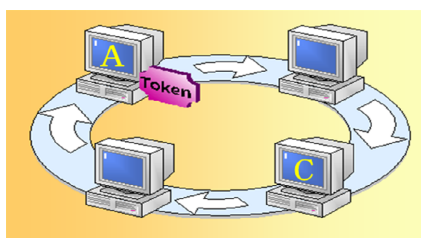


图 7-1-2 环形拓扑

(3) 总线形拓扑。由一条高速公用总线连接若干个结点所形成的网络即为总线形网络, 拓扑结构如图 7-1-3 所示。

总线形网络的特点主要是结构简单灵活, 便于扩充, 是一种很容易建造的网络。由于多个结点共用一条传输信道, 故信道利用率高, 但容易产生访问冲突; 传输速率高, 可达 1~100Mbps; 但总线形网络常因一个结点出现故障 (如接头接触不良等) 而导致整个网络不通, 因此可靠性不高。

(4) 树形拓扑。树形结构是总线形结构的扩展, 它是由总线网加上分支形成的, 其传输介质可有多条分支, 但不形成闭合回路, 拓扑结构如图 7-1-4 所示。

树形网络的主要特点是结构比较简单, 成本低。在网络中, 任意两个结点之间不产生回路, 每个链路都支持双向传输。网络中结点扩充方便灵活, 寻找链路路径比较方便。但在这种网络系统中, 除叶结点及其相连的链路外, 任何一个结点或链路产生故障都会影响整个网络。

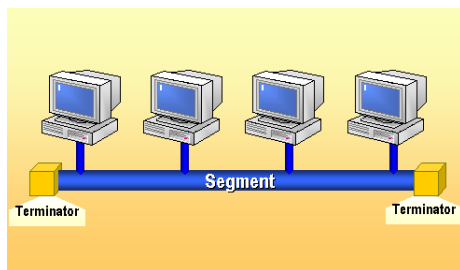


图 7-1-3 总线形拓扑

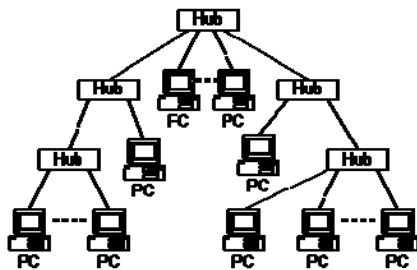


图 7-1-4 树形拓扑

(5) 网状拓扑。网状形网络是广域网中最常采用的一种网络形式, 拓扑结构如图 7-1-5 所示, 是典型的点到点结构。网状形网络的主要特点是网络可靠性高, 一般通信子网任意两个结点交换机之间, 存在着两条或两条以上的通信路径。当一条路径发生故障时, 还可以通过另一条路径把信息送到结点交换机。另外, 可扩充性也好, 该网络无论是增加新功能, 还是要将另一台新的计算机入网, 都比较方便; 网络可建成各种形状, 采用多种通信信道, 多种传输速率。

以上是 5 种基本的网络拓扑结构, 实际网络可能是以此为基础构造的复合型网络拓扑结构, 如中国教育科研计算机网络 (CERNET) 可认为是网状形网络、树形网络和星形网络的复合, 如图 7-1-6 所示。其主干网为网状形结构, 连接的每一所大学大多是树形结构或环形结构。

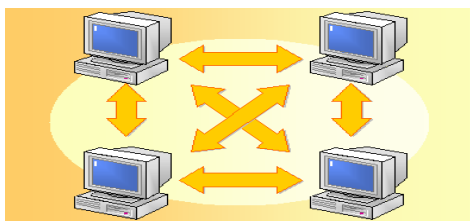


图 7-1-5 网状拓扑

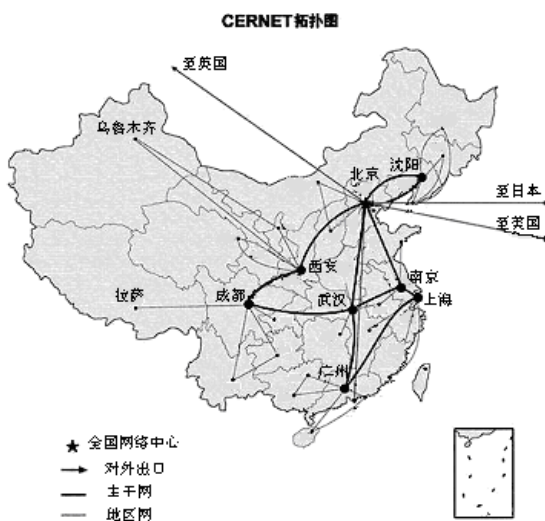


图 7-1-6 中国教育科研计算机网络拓扑图

### 3. 网络协议

网络上的计算机之间交换信息, 需要像人们说话必须用某种语言规则一样。网络上各台计算机之间的语言规则, 这就是网络协议, 不同的计算机之间必须使用相同的网络协议才能进行通信。

网络协议是网络上所有设备之间通信规则的集合, 它规定了通信时信息必须采用的格式和这些格式的意义。大多数网络都采用分层的体系结构, 各层中存在着许多协议, 接收方和发送方同层的协议必须一致, 否则信息无法识别。当然, 网络协议也有很多种, 具体选择哪一种协议则要看情况而定, 常见的网络协议有 TCP/IP 协议、IPX/SPX 协议、NetBEUI 协议

等。Internet 上的计算机使用 TCP/IP 协议。

## 活动一 了解计算机网络的基本构成条件

了解计算机网络的基本构成条件,是明确实际构成计算机网络的最基本要求,真正理解计算机网络的含义。

### 1. 计算机网络的基本构成

计算机网络是利用通信设备、传输介质和网络通信协议,将不同地点的计算机设备连接起来,以实现软硬件资源共享、数据传输的系统。实际上,计算机网络是计算机技术与通信技术相结合的产物,它的最终目的是实现资源共享。

要构成一个完整的网络,必须具备以下条件。

- (1) 两台或两台以上具有独立工作能力的计算机;
- (2) 利用通信设备和线路构建计算机之间相互通信的传输通道;
- (3) 计算机之间使用统一的规则或约定(即网络协议)来交换、传递数据。

### 2. 思考以下问题

- (1) 什么是独立的计算机?
- (2) 两台计算机连接是网络吗?为什么?

## 活动二 了解计算机网络的组成及分类

计算机网络组成和计算机网络分类是两个不同的概念,前者研究构成计算机网络的内容,后者区分不同的计算机网络。

### 1. 计算机网络的逻辑组成

计算机网络从逻辑功能上看可分为通信子网与资源子网两大部分,如图 7-1-7 所示。

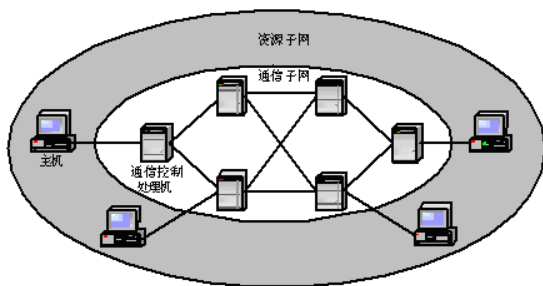


图 7-1-7 通信子网和资源子网示意图

(1) 通信子网。通信子网由通信线路和通信设备组成,完成信息的传递工作。通信子网是具有存储/转发功能的通信设备连接而成,可能是集线器、路由器,也可能是网桥、网关等设备。当通信线路繁忙时,传递的信息可以在结点中存储、排队,等到线路空闲时再将信息转发出去,从而提高了线路的利用率和整个网络的效率。

通信子网主要提供信息传送服务,是支持资源子网上用户之间相互通信的基本环境。

(2) 资源子网。资源子网也称为用户子网,包含通信子网所连接的全部计算机,计算机

与通信子网中的通信结点相连,又称为主机(Host)。它们向网络提供各种类型的资源和应用。主机可能是一台微机、也可能是一台巨型机,它一般装有网络操作系统(Network OS),用于实现不同主机系统之间的用户通信,以及全网硬件和软件资源的共享,并向用户提供统一的、方便的接口。

## 2. 计算机网络按地理范围分类

根据网络连接的地理范围,可将计算机网络分成局域网、城域网、广域网 3 种类型。

(1) 局域网(Local Area Network, LAN)。一般指规模相对较小的网络,即计算机硬件设备不大,通信线路不长(不超过几十公里),采用的是单一的传输介质。局域网一般在一栋楼内或在一个校园内组网。而通常意义上的局域网是一些局部的单层网络。不过,现在的局域网功能非常强大,很容易扩展而成为区域网或广域网。局域网有以下特点。

- ① 数据传输率高,通常为 0.1M~100Mbps;
- ② 传输距离比较短,一般直径小于 2.5km;
- ③ 传送误码率低,一般为  $10^{-6}$ ~ $10^{-10}$ ;
- ④ 网络结构比较规范;
- ⑤ 网络为单位组织所完全拥有。

(2) 城域网(Metropolitan Area Network, MAN)。它的规模较局域网要大一些,城域网的大小通常覆盖一个地区或城市,地域的范围从几十公里到几百公里。城域网通常由不同的系统硬件、软件和通信传输介质构成。城域网有以下特点。

- ① 地理覆盖范围可达 100km;
- ② 数据传输率为 50Mbps 左右;
- ③ 传送距离可达 10km;
- ④ 传送误码率小于  $10^{-9}$ ;
- ⑤ 既可用作专用网,又可用作公用网。

(3) 广域网(Wide Area Network, WAN)。顾名思义就是一个非常大的网,不但可以将多个局域网或区域网连接起来,也可以把世界各地局域网连接在一起。广域网有以下特点。

- ① 传送距离长,几十千米到几千千米;
- ② 传送速率低,一般在 100kbps 左右;
- ③ 网络结构不规范,可以根据用户需要随意组网;
- ④ 传送误码率比较低,一般为  $10^{-3}$ ~ $10^{-5}$ 。

## 3. 其他的网络分类方法

按网络的工作模式分类可将计算机网络分为对等网和基于服务器的网络。

按网络的传输介质分类可将计算机网络分为有线网络和无线网络。

按网络的使用范围分类可将计算机网络分为 3 种,分别是公用网、专用网和用公用网组建专用网。

## 4. 思考以下问题

- (1) 计算机网络组成和计算机系统组成的异同点有哪些?
- (2) 网络协议采用分层的结构有哪些好处?

## 任务知识

(2) 域名的管理。顶级域名由 Internet 网络中心管理。国别顶级域名下的二级域名由各个国家自行管理。



表 7-2-1 部分国家及机构的顶级域名表

代码	机构名称	代码	国家名称
.com	商业机构	.cn	中国
.edu	教育机构	.jp	日本
.gov	政府机构	.hk	香港
.int	国际组织	.uk	英国
.mil	军事机构	.ca	加拿大
.net	网络服务机构	.de	德国
.org	非营利机构	.fr	法国

(3) 域名解析。每个域名对应一个 IP 地址，它们间的映射对应关系通过专门的域名服务器 (DNS) 自动转换。域名地址与 IP 地址的相互转换称为域名解析。域名解析的具体过程如下。

- ① 当用户使用域名访问网上的某台机器时，首先由本地域名服务器负责解析。
- ② 如果查到匹配的 IP 地址，返回给客户端，否则，本地域名服务器再以客户端的身份，向上一级域名服务器发出请求，上一级的域名服务器会在本级管理域名中进行查询。
- ③ 如果找到则返回，否则再向更高一级域名服务器发出请求。
- ④ 依次查找，直到最后找到目标主机的 IP 地址。

## 活动一 了解常见网络传输介质

传输介质用于联网计算机之间的信号传输，是网络中信息传递的载体。传输介质主要分为两类：一类是有线介质，包括双绞线、同轴电缆和光纤等；另一类是无线介质，包括微波、卫星通信等。

### 1. 有线传输介质

(1) 双绞线。双绞线 (Twisted Pair) 是最廉价且使用最广泛的一种传输介质，它把两根互相绝缘的铜导线按一定密度互相绞在一起，使每一根导线在传输中辐射的电波被另一根导线上发出的电波抵消，以此减少信号传输过程中的相互干扰，双绞线也由此而得名，电话线就是由双绞线构成的。双绞线可用于传输模拟信号 (如电话的话音信息) 和数字信号，传输距离在几公里到十多公里之内，距离较长时要采用放大器 (传输模拟信号时) 或中继器 (传输数字信号时) 进行信号放大。

实际使用的双绞线有两种类型，即非屏蔽双绞线 (Unshielded Twisted Pair, UTP，如图 7-2-1 所示) 和屏蔽双绞线 (Shielded Twisted Pair, STP，如图 7-2-2 所示)。它们的主要区别在于 STP 的绞线外面包裹着一层导体，额外保护电缆不受电磁干扰影响，其成本比 UTP 要高一些，故应用远不及 UTP。双绞线按传输质量分为 1 类到 5 类，局域网中常用 3 类和 5 类双绞线。3 类双绞线的最大带宽为 16Mb/s，5 类双绞线最大带宽为 155 Mb/s。



图 7-2-1 非屏蔽双绞线



图 7-2-2 屏蔽双绞线

双绞线电缆主要用于星形网络拓扑结构，即以集线器或网络交换机为中心、各计算机均用一根双绞线与之连接。这种拓扑结构非常适应于结构化综合布线系统，可靠性较高。任一连线发生故障时，不会影响到网络中的其他计算机。

在使用双绞线连接局域网时，需要制作联网用的网线。网线的两端使用 RJ-45 接头，俗称“水晶头”，如图 7-2-3 所示。在将网线插入水晶头前，要对每条线排序。根据 EIA/TIA 接线标准，RJ-45 接口制作有两种排序标准：EIA/TIA 568B 标准和 EIA/TIA 568A 标准。568B 标准的线序为白橙、橙、白绿、蓝、白蓝、绿、白棕、棕；568A 标准的线序为白绿、绿、白橙、蓝、白蓝、橙、白棕、棕。



图 7-2-3 RJ-45 接头与制作好的网线

(2) 同轴电缆。同轴电缆多在有线电视和音响器材中使用，外形如图 7-2-4 所示。同轴电缆由一根空心的外圆柱导体和一根位于中心轴线的内导线组成，内导线和圆柱导体及外界之间用绝缘材料隔开，如图 7-2-5 所示。

同轴电缆根据直径的大小又分为粗缆和细缆。粗缆的连接距离长、可靠性高，最大传输距离可以达到 2500m。细缆最大传输距离可达 925m，安装比较简单、造价低。无论是粗缆还是细缆均用于总线形拓扑结构。在现代网络中，同轴电缆正逐步被非屏蔽双绞线和光纤所替代。



图 7-2-4 同轴电缆图



图 7-2-5 同轴电缆截面图

(3) 光纤。光纤是网络传输介质中性能最好、应用前途广泛的一种，与其他传输介质比较，光纤的电磁绝缘性能好、信号衰减小、频带宽、传输速度快、传输距离大。主要用于要求传输距离较长、布线条件特殊的主干网连接。光纤可分为单模光纤和多模光纤。

以金属导体为核心的传输介质，其所能传输的数字信号或模拟信号都是电信号。而光纤则只能用光脉冲形成的数字信号进行通信。有光脉冲相当于 1，没有光脉冲相当于 0。由于可见光的频率极高，约为  $10^8\text{MHz}$  的量级，因此光纤通信系统的传输带宽远大于目前其他各种传输媒体的带宽。

光纤通常由极透明的石英玻璃拉成细丝作为纤芯，外面分别由包层、涂覆层（吸收外壳）和紧套被覆（防护层）等构成，如图 7-2-6 所示。光纤可分为单模光纤和多模光纤。

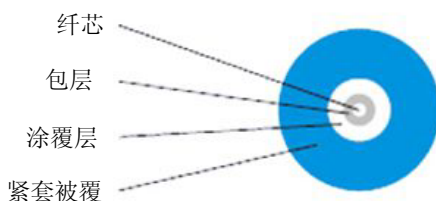


图 7-2-6 光纤剖面的示意图

① 单模光纤：单模光纤，如图 7-2-7 所示。它由激光作光源，仅有一条光通路，传输距离长，可达 2km 以上，中心玻璃芯较细，只能传一种模式的光。因此，没有膜间色散，适用于远程通信。

② 多模光纤：多模光纤，如图 7-2-8 所示。它由二极管发光，低速短距离，2km 以内，中心玻璃芯较粗，可以传多种模式的光。



图 7-2-7 单模光纤



图 7-2-8 多模光纤

## 2. 无线传输介质

最常用的无线介质有微波、红外线、无线电、激光和卫星，它们都以空气为传输介质。无线介质的带宽可达到几十 Mb/s，如微波为 45Mb/s，卫星为 50Mb/s。室内传输距离一般在 200m 以内，室外为几十千米到上千千米。

采用无线传输介质连接的网络称为无线网络，目前比较流行的有 Wi-Fi、蓝牙等技术。无线局域网可以在普通局域网的基础上通过无线 HUB、无线接入点 AP（Access Point，亦译为网络桥通器）、无线网桥、无线 Modem 及无线网卡等实现。其中，无线网卡最为普遍。无线网络具有组网灵活，容易安装，结点加入或退出方便，可移动上网等优点。随着通信技术的不断发展，无线网络必将占据越来越重要的地位，其应用会越来越广泛。

### 3. 思考以下问题

- (1) IP 地址与 MAC 地址有什么区别?
- (2) 目前流行的 Wi-Fi 技术有何优势与劣势?

### 活动二 了解常见网络设备

计算机网络是将地理上分散布置的计算机相互连接起来,但对于大型的计算机网络而言,仅仅依靠线路是不够的,网络中的传输介质和各种协议所支持的结点数是有限的,因此要扩大网络的规模,需要增加一些网络连接设备。

计算机网络主要是用网络适配器、中继器、集线器、交换机和路由器等网络连接设备将服务器、工作站和其他可共享设备连接在一起。

#### 1. 网卡 (Network Interface Card, NIC)

网卡也称为网络适配器,是插在服务器或工作站扩展槽内的扩展卡。网卡给计算机提供与通信线路相连的接口,计算机要连接到网络,就需要安装一块网卡。根据需要,一台计算机也可以安装两块或多块网卡。

网卡的类型较多,按网卡的总线接口来分,一般可分为 ISA 网卡、PCI 网卡、USB 接口网卡等,ISA 网卡已基本淘汰;按网卡的带宽来分,主要有 10Mbps 网卡、10Mbps/100Mbps 自适应网卡、1000Mbps 以太网卡 3 种,10Mbps 网卡也已基本不用;按网卡提供的网络接口来分,主要有 RJ-45 接口(双绞线)、BNC 接口(同轴电缆)和 AUI 接口等。此外还有无线接口的网卡等。

每块网卡都有全球唯一固定编号,称为网卡的 MAC (Media Access Control) 地址或物理地址,它由网卡生产厂商烧入。网络中的计算机或其他设备借助 MAC 地址完成通信和信息交换。

#### 2. 中继器 (Repeater)

中继器也称为转发器,是一种在物理层上互联网段的小设备,它对网络电缆上传输的信号进行放大和整形后再发送到其他网段上,以保证信号的完整性,实现网络的延伸。用中继器连接两个网段后,整个系统仍属于一个网络整体,各网络段上的工作站可以共享一个文件服务器。

中继器多用于总线拓扑结构的计算机网络,可将不同的网络互相连接在一起,使用中继器时不能形成环路,同时应考虑网络的负载和数据传输的延迟情况,不能无限制地连接中继器。如采用粗同轴电缆的网段最大距离为 500m,细同轴电缆的网段最大距离为 185m,在以太网中最多可使用 4 个中继器。

#### 3. 集线器 (HUB)

集线器又称为 HUB,实际上是一个多口的中继器(信号放大),如图 7-2-9 所示。中继器是一个将信号进行放大和中转的设备,并采用广播方式传递信息。集线器价格便宜,组网灵活,可以星状布线,如果一个工作站出现问题,不会影响整个网络的正常运行。



图 7-2-9 集线器

集线器的基本工作原理是信息“广播”，收到信息的各个端口检查该信息是否发给自己，是则接收，不是丢弃。

#### 4. 网桥（Bridge）

网桥（Bridge）也称为桥接器，是可以将两个局域网互联起来的设备。网桥一般具有两个以上的接口，用以连接两个网段或两个不同的局域网。网桥包含了中继器的功能和特性，不仅可以连接多种介质，还能连接不同的物理分支，如以太网和令牌网，能将数据包在更大范围内传送。

#### 5. 交换机（Switcher）

交换是按照通信两端传输信息的需要，用人工或设备自动完成的方法，把传输的信息送到符合要求的相应路由上的技术统称。广义的交换机就是一种在通信系统中完成信息交换功能的设备，如图 7-2-10 所示。



图 7-2-10 交换机

传统的交换机从网桥发展而来，交换机是一个简化、低价、性能高和端口集中的网络互联设备，交换机能基于目标 MAC 地址转发信息，而不是广播方式传输。局域网中使用的小型交换机外观与集线器类似，它与一般集线器的不同之处是：集线器的工作模式是“广播”，交换机的工作模式是“交换”。交换机中存储并且维护着一张计算机网卡地址和交换机端口的对应表，它对接收到的所有帧进行检查，读取帧的源 MAC 地址字段后，根据所传递的数据包目的地址，按照对应表进行转发，每一个独立的数据包可以从源端口送至目的端口，以避免和其他端口发生冲突，如果对应表中没有对应的目的地址，则转发给所有的端口。

从上面可以看出交换机的基本功能包括地址学习、帧的转发和过滤、环路避免。交换机与集线器相比降低整个网络的数据传输量，提高了效率，因此通常速度也更快。采用交换机作为中央连接设备的以太网通常称为交换式以太网或称为采用交换技术的因特网。

## 6. 路由器 (Router)

路由器是互联网的主要结点设备,如图 7-2-11 所示。连接在因特网中各局域网和广域网的路由器,会根据信道的情况自动选择和设定路由,以最佳路径、按前后顺序发送信号。当数据从一个子网传输到另一个子网时,可通过路由器的路由功能完成。因此,路由器具有判断网络地址和选择 IP 路径的功能,它能在多网络互联环境中,建立灵活的连接,可用完全不同的数据分组和介质访问方法连接各种子网。



图 7-2-11 路由器

路由器的主要工作就是为经过路由器的每个数据包寻找一条最佳的传输路径,并将该数据有效地传送到目的站点。由此可见,选择最佳路径的策略即路由算法是路由器的关键所在。为了完成这项工作,在路由器中保存着各种传输路径的相关数据——路由表 (Routing Table),供路由选择时使用,表中包含的信息决定了数据转发的策略。路由表就像我们平时使用的地图一样,标识着各种路线,路由表中保存着子网的标志信息、网上路由器的个数和下一个路由器的名字等内容。路由表可以由系统管理员固定设置,也可以由系统动态修改,可以由路由器自动调整,也可以由主机控制。

## 7. 网关 (Gateway)

网关就是一个网络连接到另一个网络的关口,从一个网络向另一个网络发送信息,必须经过一道“关口”。网关能互联异类的网络,它从一个环境中读取数据,剥去数据的老协议,然后用目标网络的协议进行重新包装。网关的用途是在局域网的微机 and 小型机或大型机之间作翻译。

## 8. 思考以下问题

- (1) 集线器与交换机哪一个速度更快,为什么?
- (2) 哪些网络设备传送信息依据 IP 寻址? 哪些是根据 MAC 寻址?

## 任务三 了解因特网网络服务

随着因特网的普及和发展,它的应用越来越广泛,而网络信息和网络通信是其最基础的服务,也是人们日常学习和工作离不开的服务,因此掌握浏览信息和使用网络通信也是对学生网络操作的基本要求。



## 任务知识

### 1. 浏览网络信息

Internet 是一个包罗万象的虚拟世界,进入这个虚拟世界的重要工具是网页浏览器。目前,最常见的浏览器软件有 Internet Explorer (IE)、Maxthon (傲游)、Mozilla Firefox (火狐)和搜狗浏览器等。不过,由于微软公司将 IE 浏览器集成在 Windows 操作系统中,凡是安装了 Windows 操作系统的计算机都可以使用 IE 浏览器,因此 IE 浏览器的使用者人数众多,知名度也高。

### 2. 网络即时通信

网络即时通信(IM)是指能够即时发送和接收互联网消息等的业务。即时通信不再是单纯的在线聊天,它逐渐集成了电子邮件、博客、音乐、电视、游戏和搜索等多种功能,已经发展成一个综合化信息平台。随着移动互联网的发展,互联网即时通信也在向移动化扩张,用户已经可以通过手机与其他已经安装了相应客户端软件的手机或计算机收发消息。

### 操作一 浏览网络信息

浏览网络信息就是使用信息浏览工具,准确高效查找、查看自己所需要的网络信息。

#### 【浏览网络信息操作】

- (1) 双击桌面上的 IE 浏览器图标,打开浏览器。
- (2) 在地址栏中输入要访问的网址,如浏览搜狐网,输入“www.sina.com.cn”,单击“刷新”按钮打开网站,如图 7-3-1 所示。



图 7-3-1 访问新浪首页

- (3) 如果用户希望保存网页中的某个图片,可以用鼠标右键单击该图片,在弹出的快捷菜单中选择“图片另存为”命令,然后选择保存图片的路径,如图 7-3-2 所示。





图 7-3-2 保存网页中的图片

(4) 如果需要保存当前网页，单击工具栏上的“页面”，选择“另存为”命令，在打开的“保存网页”对话框中输入合适的保存路径和文件名，在保存类型中选择“网页，全部\*.htm;\*.html”，如图 7-3-3 所示。



图 7-3-3 保存网页

## 操作二 利用网络即时通信

即时通信软件是通过即时通信技术实现在线聊天、交流的软件，目前中国最流行的有 QQ、MSN、POPO、UC 和 LAVA-LAVA 等，而国外主要使用 ICQ 和 MSN。

### 【QQ 网络聊天操作】

(1) 双击桌面上的 QQ 图标，打开 QQ 的登录界面，第一次使用需要申请一个 QQ 号，单击“注册账号”按钮，如图 7-3-4 所示。



图 7-3-4 QQ 登录界面

(2) 在打开的“QQ 注册”界面按照要求填写信息, 单击“立即注册”按钮, 如图 7-3-5 所示。

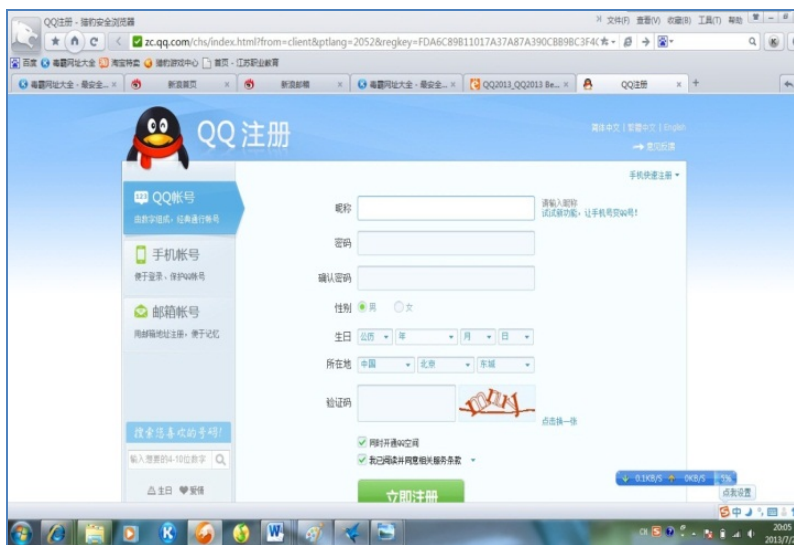


图 7-3-5 注册 QQ

(3) 成功申请后会获得自己的 QQ 账号, 返回登录界面, 输入账号进行登录。

(4) 正常登录 QQ 后, 显示的界面如图 7-3-6 所示, 单击“查找”按钮, 可以查找好友。



图 7-3-6 登录后 QQ 界面

(5) 在打开的查找页面中,可以“找人”、“找群”、“找企业”等,如图 7-3-7 所示。在文本框中输入对方的账号,单击“查找”按钮,然后按照提示一步步操作,即可将好友添加到自己的好友栏。



图 7-3-7 QQ 查找界面

(6) 找自己的好友聊天只需要对方也在线,双击对方的 QQ 头像,打开聊天对话框,在文本框中输入文字或添加图片等,单击“发送”按钮,聊天信息发给对方,如图 7-3-8 所示。

(7) 也可以向好友发送文件,包括文档、音频、视频等多媒体文件,单击工具栏上的“发送文件”按钮,在本地磁盘上选择要发送的内容,如图 7-3-9 所示。



图 7-3-8 QQ 在线聊天



图 7-3-9 QQ 文件发送

## 任务四 收发电子邮件

电子邮件是 Internet 应用最广的服务,通过网络的电子邮件系统,用户可以用非常低廉的价格、非常快速的方式与世界上任何一个角落的网络用户联系。掌握电子邮件的收发操作,也是网络应用中的基本技能要求。

## 任务知识

### 1. 电子邮件

电子邮箱业务（E-mail）是一种基于计算机和通信网的信息传递业务，是利用电信号传递和存储信息的方式，可以为用户传送电子信函、文件数字传真、图像和数字化语音等各类信息。电子邮件最大的特点是人们可以在任何地方任何时间收、发信件，解决了时空的限制，大大提高了工作效率，为办公自动化和商业活动提供了很大的便利。

### 2. Outlook Express

目前提供免费 E-mail 服务的网络服务提供商很多，国内用户多使用网易、新浪、腾讯和搜狐的服务。相信绝大多数人也一定拥有自己的 E-mail 信箱，很可能还不止一个。如果只有一个邮箱，每次上网的时候打开 Web 页面输入用户名和密码即可接收和发送邮件，如果有多个 E-mail，那将是一件相当烦琐的工作。Outlook Express 是 Microsoft（微软）自带一款电子邮件客户端，它能很方便地帮用户管理这些 E-mail。

#### 操作一 设置 Outlook Express

使用电子邮件客户端之前必须进行必要的设置，使其满足用户使用的要求，正确接收或发送邮件。

##### 【设置 Outlook Express 操作】

（1）从 Windows “开始” 菜单启动 Outlook Express，单击“工具”菜单，选择“账户设置”选项，在账户设置页面单击“新建”按钮添加新的电子邮件账户。

（2）在“添加新的电子邮件账户”的第一个页面选择电子邮件服务器类型：“Microsoft Exchange、POP3、IMAP 或 HTTP”（默认选项）如图 7-4-1 所示，单击“下一步”按钮。



图 7-4-1 选择电子邮件服务

（3）根据页面提示将姓名、邮件地址、密码信息填写完整，然后选中页面左下角的“手动配置服务器设置或其他服务器类型”复选框，如图 7-4-2 所示，并单击“下一步”按钮。

添加新电子邮件帐户

自动帐户设置

您的姓名 (N):   
示例: Barbara Sankovic

电子邮件地址 (E):   
示例: barbara@contoso.com

密码 (P):

重新键入密码 (R):   
键入您的 Internet 服务提供商提供的密码。

☒ 手动配置服务器设置或其他服务器类型 (M)

< 上一步 (P)    下一步 (N) >    取消

图 7-4-2 填写账户信息

(4) 在“选择电子邮件服务”选择中，选中“Internet 电子邮件”单选按钮，如图 7-4-3 所示，单击“下一步”按钮。

添加新电子邮件帐户

选择电子邮件服务

☒ Internet 电子邮件 (I)  
连接到 POP、IMAP 或 HTTP 服务器以发送和接收电子邮件。

☐ Microsoft Exchange (M)  
连接到 Microsoft Exchange 以访问电子邮件、日历、联系人、传真以及语音邮件。

☐ 其他 (O)  
连接以下服务器类型。

Fax Mail Transport  
Outlook 手机信息服务

< 上一步 (P)    下一步 (N) >    取消

图 7-4-3 选择电子邮件服务类型

(5) 在“Internet 电子邮件设置”页面填写相应信息。用户信息填写您的姓名和邮件地址；服务器信息的账户类型为“POP3”，接收邮件服务器为“pop.exmail.sina.com”，发送邮件服务器为“smtp.exmail.sina.com”；登录信息的用户名为“完整邮件地址”，密码填写“与用户名相对应的电子邮件密码”。填写完整后，单击页面右下角的“其他设置”按钮，如图 7-4-4 所示。

**添加新电子邮件帐户**

**Internet 电子邮件设置**  
这些都是使电子邮件帐户正确运行的必需设置。

**用户信息**

您的姓名 (N):

电子邮件地址 (E):

**服务器信息**

帐户类型 (A):

接收邮件服务器 (I):

发送邮件服务器 (SMTP) (O):

**登录信息**

用户名 (U):

密码 (P):

☒ 记住密码 (R)

☐ 要求使用安全密码验证 (SPA) 进行登录 (Q)

**测试帐户设置**

填写完此些信息之后, 建议您单击下面的按钮进行帐户测试。(需要网络连接)

图 7-4-4 Internet 电子邮件设置

(6) 在“Internet 电子邮件设置”页面, 选择“发送服务器”选项卡, 选中“我的发送服务器 (SMTP) 要求验证”复选框, 如图 7-4-5 所示, 单击“确定”按钮。

**Internet 电子邮件设置**

常规 发送服务器 连接 高级

☐ 我的发送服务器 (SMTP) 要求验证 (O)

☒ 使用与接收邮件服务器相同的设置 (U)

☐ 登录使用 (L)

用户名 (N):

密码 (P):

☒ 记住密码 (R)

☐ 使用安全密码验证登录 (SPA) (S)

☐ 发送邮件前请先登录接收邮件服务器 (I)

图 7-4-5 邮件服务器验证

(7) 单击“完成”按钮, 如图 7-4-6 所示, 保存设置。



图 7-4-6 完成设置

如需通过客户端管理多个 E-mail，重复以上操作即可。

**操作二 发送电子邮件**

Outlook Express 有许多发送邮件功能，若能很好利用将会极大提高邮件的发送效率。

**【发送电子邮件操作】**

(1) 单击主菜单工具栏中的“新建”选项，如图 7-4-7 所示。打开如图 7-4-8 所示的“新建邮件”窗口。



图 7-4-7 工具栏中“新建”命令

**提示：**窗口有菜单栏、发送选项栏、内容编辑框 3 部分。中间那一栏相当于信封，要写明收件人地址，即收件人电子邮件地址；主题，则是给收件人一个提示，说明邮件的主题。抄送一栏，则充分体现了电子邮件的优势，可以写一封邮件同时发送给若干个人，大大提高了工作效率。内容框就相当于信纸，可以写内容。

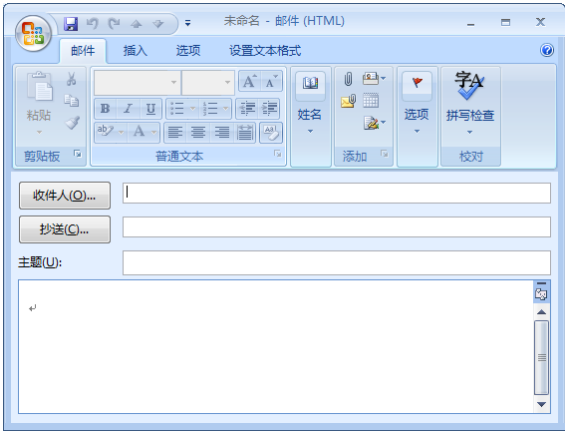


图 7-4-8 “新建邮件”窗口



(2) 在“收件人”栏中填入“Rob@263.net”，当鼠标移动到抄送栏时，界面凸现呈按钮状，单击，进入“选择收件人”窗口，如图 7-4-9 所示。

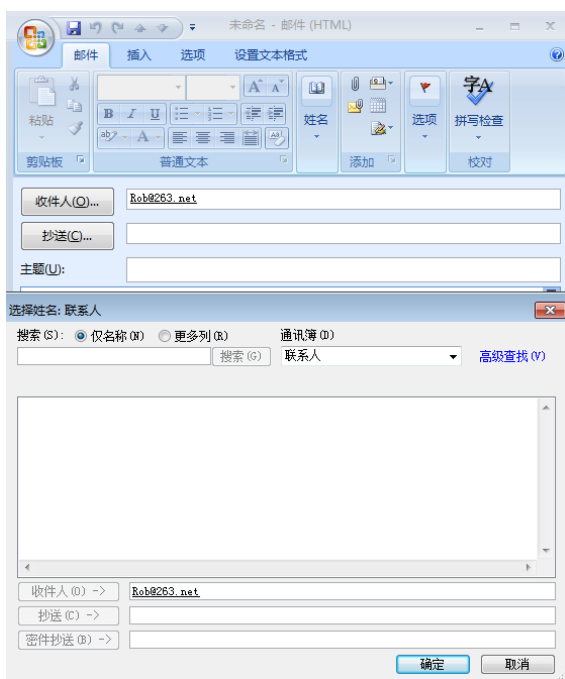


图 7-4-9 创建新邮件

(3) 在菜单栏“选项”中单击“显示密件抄送”按钮，如图 7-4-10 所示。

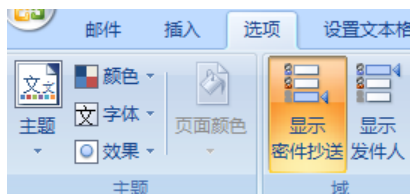


图 7-4-10 显示密件抄送

(4) 在“联系人”栏中选择收件人，然后单击“密件抄送”按钮，收件人就出现在“邮件收件人”密件一栏中。单击“确定”按钮，回到新邮件窗口。可发现“抄送”栏下面多了一个“密件抄送”栏，如图 7-4-11 所示。

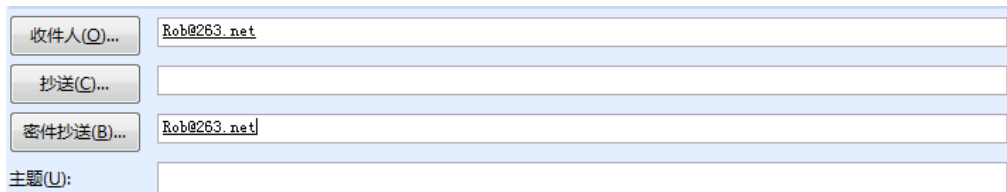


图 7-4-11 填写收件人和密件抄送

**提示：**密件抄送和普通抄送的区别是，“抄送”栏中的每个收件人可以看到这封信还有那些人和自己同时收到，而使用密件抄送，其他收件人看不到密件抄送者的邮件地址。

(5) 输入邮件正文, 如图 7-4-12 所示。中间一排工具栏可以供用户对字体、字号、颜色、文字排列方式等进行设置。若觉得内容、样式单调, 可以添加色彩。

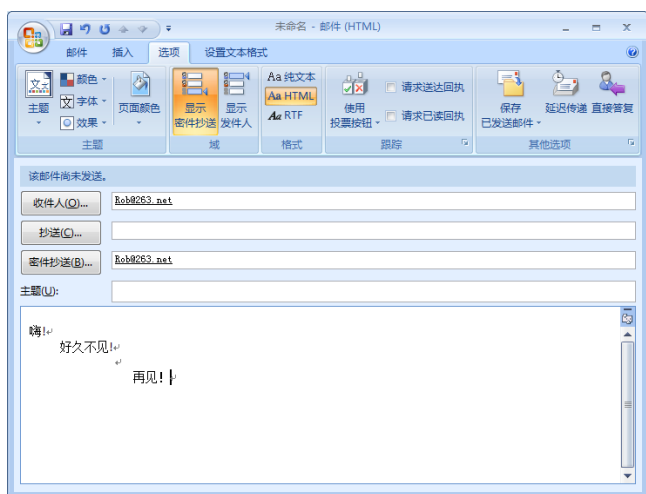


图 7-4-12 输入邮件正文

(6) 在主菜单栏, 选择“选项”→“主题”, Outlook 有多重美丽的主题, 供用户选择, 如图 7-4-13 所示。

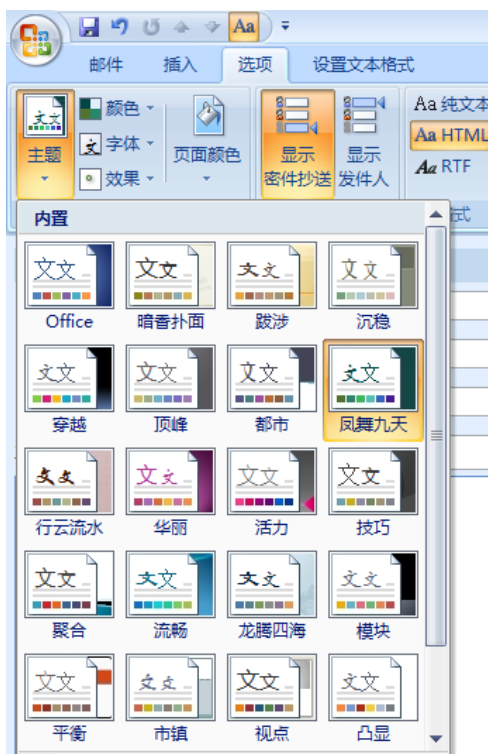


图 7-4-13 选择主题

(7) 给邮件添加附件。E-mail 可以发送文字、图像、声音各种文件, 只是附件不要太大, 这样会影响邮件的接收和发送。单击工具栏中的“附件”按钮, 在“插入文件”窗口中选择要插入的文件, 如图 7-4-14 所示, 然后单击“插入”按钮。

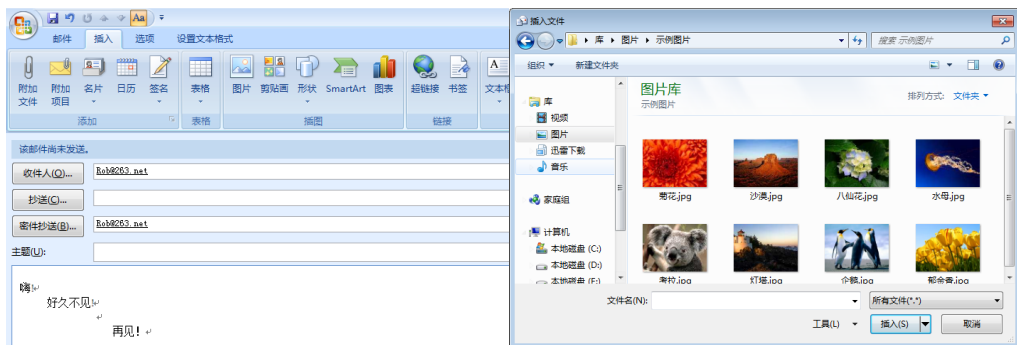


图 7-4-14 添加附件

(8) 完成完整邮件撰写、设置操作后,单击“发送”按钮,邮件发送给对方。

**提示:** 登录邮箱后,若提示有新邮件,打开即可阅读邮件。



## 项目考核分析

了解网络基本概念、组成、分类及因特网基础知识,是对每一位计算机学习者的基本要求,也是全国计算机等级考试 MS Office 一级、二级共同要求的考试内容。掌握 IE 浏览器和 Outlook Express 的操作和使用是全国计算机等级考试 MS Office 一级所要求的操作技能。以上知识点和操作技能每一位学习计算机的人都必须全面了解和掌握。

### 考点分析

**考点 1:** 网络的基本概念及因特网基础知识

要求考生了解计算机网络的定义、作用和因特网的用途。

**考点 2:** 网络的组成及分类

要求考生了解网络的基本组成和分类方法。

**考点 3:** 常见网络传输介质和设备

要求考生了解常见网络传输介质和常见网络设备,知道它们各自的工作原理及适用场合。

**考点 4:** IE 浏览器的操作和使用

要求考生能够熟练掌握 IE 浏览器的操作方法,能按要求浏览网络信息。

**考点 5:** Outlook Express 的操作和使用

要求考生能够熟练掌握 Outlook Express 的设置操作,会收发邮件。



## 项目习题

- Internet 网络中不同网络 and 不同计算机相互通信的基础是 ( )。  
A. ATM                      B. TCP/IP                      C. Novell                      D. X.25
- 下列各项中,非法的 Internet 的 IP 地址是 ( )。

- A. 202.96.12.14      B. 202.196.72.140      C. 112.256.23.8      D. 201.124.38.79
3. 局域网的英文缩写是 (      )。
- A. WAN      B. LAN      C. MAN      D. Internet
4. TCP/IP 是因特网的 (      )。
- A. 一种服务      B. 一种功能      C. 通信协议      D. 通信线路
5. 下列不属于网络拓扑结构形式的是 (      )。
- A. 星形      B. 环形      C. 总线      D. 分支
6. 接入 Internet 的每一台主机都有一个唯一的可识别地址, 称为 (      )。
- A. URL      B. TCP 地址      C. IP 地址      D. 域名
7. 计算机网络最主要的功能在于 (      )。
- A. 扩充存储容量      B. 提高运算速度      C. 传输文件      D. 共享资源
8. 关于电子邮件, 下列说法中错误的是 (      )。
- A. 发送电子邮件需要 E-mail 软件支持
- B. 发件人必须有自己的 E-mail 账号
- C. 收件人必须有自己的邮政编码
- D. 必须知道收件人的 E-mail 地址
9. 网络中使用的传输介质中, 抗干扰性能最好的是 (      )。
- A. 双绞线      B. 光缆      C. 细缆      D. 粗缆

# 项目八 了解计算机与网络信息安全问题

本项目将帮助学习者了解计算机病毒的防治常识和网络信息安全防护措施，其中包括计算机病毒的概念、特征、分类与防治，计算机与网络信息安全的概念、出现的各种危害及防控体系。相关内容是计算机应用者必备的基础知识和基本技能。

## 项目背景

人们可以利用计算机网络工作学习、游戏娱乐，充分享受计算机网络带来的快乐，同时，人类社会也面临来自网络的新威胁。网络病毒、网络攻击、信息网络盗窃、网络侵权、网络战争等问题，使人们不得不把网络安全提升到国家安全的战略高度予以关注。许多重大黑客事件表明，计算机网络存在严重的安全漏洞，而中国计算机网络的安全防护能力尤其薄弱，据报道中国 95% 以上的与 Internet 相连的主机曾遭受过黑客攻击。由此可见，作为计算机网络的应用者，如果不了解网络安全防护知识、不具备安全应用防护技能，也就很难有效、可靠地使用计算机网络，所以普及计算机网络安全知识是大势所趋。

## 学习目标

- 了解计算机与网络信息安全的基本概念；
- 具有网络信息安全防护的基本常识；
- 了解计算机病毒的基本概念；
- 能够有效防治计算机病毒。

## 任务一 了解计算机与网络信息安全的基本概念

近几年大规模的计算机病毒侵袭事件接连不断，黑客入侵更是遍及全球，这些原因导致危害信息安全事件的数量急剧上升，计算机与网络信息安全也因此成为制约计算机网络应用的核心问题，掌握相关知识也成为对计算机应用者的基本要求。

## 任务知识

### 1. 计算机与网络信息安全的定义

不同人站在不同的角度对信息安全有不同的理解。

网络用户需要的安全是指他们借助计算机处理信息时，不会出现非授权访问和破坏，即便是在信息交换、传输过程中也不能出现任何意外事件。

信息系统管理者认为的安全是对管理对象完全可控，任何时候都不能因黑客攻击、系统故障等问题出现管理失控，管理者按约定给用户提供井然有序的信息服务。

公共信息受众理解的信息安全是过滤一切有害信息,享受信息带来的便利和快乐。

机密信息拥有者要保证的安全是敏感信息不会以任何形式泄露。

综合以上要求,可以认为计算机与网络信息安全是指信息不会被故意的或偶然的非法授权泄露、更改、破坏,不会被非法系统辨识、控制,人们能有益、有序地使用信息。

## 2. 计算机与网络信息安全的基本内容

计算机与网络信息安全主要涉及信息存储安全、信息传输安全、信息应用安全 3 个方面,包括操作系统安全、数据库安全、网络安全、访问控制、病毒防护、加密、鉴别 7 类技术问题,可以通过保密性、完整性、真实性、可用性、可控性 5 种特性进行表述。

- (1) 保密性:是信息不会泄露给非授权对象的特性。
- (2) 完整性:是信息本身完整,且不会在未授权时发生变化的特性。
- (3) 真实性:是保证信息内容及处理过程真实可靠的特性。
- (4) 可用性:是合法对象能有效使用信息资源的特性。
- (5) 可控性:是对信息资源能进行有效控制的特性。

## 3. 计算机与网络信息安全控制层次

计算机与网络信息安全控制是复杂的系统工程,需要安全技术、科学管理和法律规范等多方面协调,并构成层次合理的保护体系,只有这样最终才能达到保证信息安全的目的。安全防护技术是保证实体、软件、数据安全的基础,有效管理是保障安全技术发挥作用的前提,法律规范是制约和打击危害信息安全的武器,所以,信息安全控制应在以下 4 个层次上考虑。

(1) 实体安全防护。对计算机与网络实体进行安全防护是保护信息安全的重要环节,如果计算机与网络硬件和工作环境出现安全问题,存储其中的信息很难幸免,所以,设置必要的实体安全防护设施是保证信息安全的基础。

(2) 软件安全防护。在实体安全的基础上增加软件安全防护措施是保证信息安全的进一步要求,软件系统故障同样会导致信息安全问题,所以,软件和软件运行安全也是保证信息安全的基础。

(3) 安全管理。设置硬件、软件安全防护设施固然重要,让安全设施充分发挥作用更重要,而它主要依赖于对安全设施的科学管理。统计结果表明,70%以上的安全问题是管理不善造成的,真正由于技术原因出现的安全问题很少,由此可见,安全管理在保证信息安全中的作用极其重要。

(4) 法律规范。安全法律是安全防护技术以外的信息安全保障因素。在发生安全问题以前,安全法律起规范信息应用行为、威慑破坏行为的作用,是信息安全的法律保障。在发生安全问题以后,安全法律是处理安全问题的法律依据。

### 活动一 了解产生计算机与网络安全威胁的原因

只有充分了解产生计算机与网络安全威胁的基本原因,才能更好地找出应对策略,从根本上解决网络安全威胁问题。本活动将帮助学习者认识危害网络安全的各种因素,全面了解出现网络安全问题的原因,为深入学习网络安全技术做好铺垫。

## 1. 危害计算机与网络安全的形式

对于计算机网络应用领域的“危害”，分为人为与非人为两种，非人为危害主要指自然灾害对计算机网络造成的危害，如地震、水灾、火灾、战争等原因出现的网络中断、系统破坏、数据丢失等。人为危害是指对网络人为攻击，达到破坏、欺骗、窃取数据等目的。与其他危害相比，计算机应用领域的危害包含有较强的技术性，影响范围较大，由此造成的后果也更为严重。

危害计算机与网络安全的表现形式多种多样，危害后果和抑制手段也不尽相同，这里归类列出常见的几种。

(1) 自然灾害。自然灾害对计算机网络造成危害的事件在世界各国时有发生。如果建造机房、安装设备时没有考虑防水、防火、防静电、抗震、避雷等问题，计算机网络工作环境抵御自然灾害的能力会很差，发生灾害后有可能给网络系统造成灭顶之灾。

(2) 系统漏洞。计算机网络系统本身存在的致命漏洞是威胁网络安全的重要因素。网络系统大型化使控制管理网络的复杂程度不断增加，隐藏其中的漏洞也越来越多，它们有可能引起网络系统崩溃，也有可能成为渗透网络系统的工具或通道。

(3) 操作失误。工作人员缺乏责任心或因专业知识滞后造成操作失误，也会导致意想不到的灾难事件。

(4) 病毒侵袭。计算机病毒的产生和全球性蔓延对计算机网络安全应用构成了严重威胁，且已经造成了巨大的损失，计算机病毒的危害之大，不亚于人类社会发生的瘟疫。

(5) 人为恶意破坏。人为恶意的攻击、破坏是威胁网络安全的重要原因，也是最难控制和防范的危害因素。此种危害的表现形式很多，有对着计算机设备浇油漆的物理破坏，有放置逻辑炸弹的应用系统破坏，有格式化磁盘的信息破坏，有篡改信息、盗窃程序数据的个人牟利行为，也有侵入重要、机密信息系统严重危害国家安全的重大事件。

(6) 网络欺诈。网络欺诈已成为阻碍网络应用的重要顽疾，现在的网络不但是滋生欺诈性犯罪的新土壤，花样繁多、数量巨大的网络欺诈内容也严重影响了人们对网络信息的信任度。

(7) 网络传黄。在互联网有害信息中，传播面最为广泛的就是网络色情信息。资料统计显示，互联网上的色情网站有 420 万之多，占全部网站的 12%，色情网页约有 3.72 亿个，每天色情主题搜索约 6800 万次，占全部搜索问题的 25%。大量的不良信息对青少年网民比例高于世界平均水平的中国，已经产生了严重的恶果，网络也成为引发一系列社会问题根源。

(8) 网络赌博。2009 年以来，全国破获了多起网络赌博案件，涉案金额之巨，危害之大，令人触目惊心。湖南省赌博案中的涉案金额高达百亿元以上，上海赌博案中的短期投注金额高达 66 亿元，这其中的大部分投注赌资通过网络流向境外，网络赌博已经成为一种严重的“灾害”，成为危害国家经济建设和社会治安稳定的重要因素。

## 2. 发生危害计算机与网络安全事件的诱因

危害计算机网络安全事件的发生数量居高不下，且逐年增加，说明危害网络安全有较为特殊的诱发原因，值得深究，认清引发危害网络安全事件的原因也有助于开展防范工作。

(1) 网络系统本身存在脆弱性缺陷。计算机网络系统本身的脆弱性是诱发危害网络安全事件最根本的原因。计算机网络系统的脆弱性和计算机技术的开放性，使针对网络系统的危害易于发生，而防护的薄弱又给了危害行为人可乘之机，所以计算机网络系统的脆弱性不可



避免地导致了危害网络安全事件。

(2) 网络系统存在管理的复杂性问题。计算机网络系统管理的复杂性,使管理难度增大,同时,保证网络安全的难度也增大。这必然导致网络的安全性相对下降,使非法渗透网络系统更为容易,更多的人有机会,有可能使用计算机网络或针对计算机网络从事非法活动。危害网络安全事件的数量居高不下和网络系统管理复杂性有直接关系。

(3) 网络信息的重要性使之成为攻击目标。计算机应用环境逐渐增多,使存储其中的信息量和信息重要程度相应增加,许多信息和财富直接关联,有些计算机中存储的数据和信息价值远远超过计算机网络系统本身,因此,大量危害网络安全事件的指向是计算机网络系统中的信息。通过渗透网络系统能够窃取机密信息、能够获取钱财,这对于掌握计算机网络技术又想一夜暴富的人来说是不小的诱惑,也促使一些人甘冒风险以身试法,信息、机密、财富密不可分是导致危害网络安全事件发生的主要原因。

(4) 低风险的诱惑。从犯罪心理的角度看,犯罪行为人在实施犯罪前,关心该行为刑罚的轻重,更关心受到刑罚的可能性。刑罚很重,但受到刑罚的可能性微乎其微,会降低刑罚的威慑作用,犯罪人在趋利避害的侥幸投机心理支配下实施犯罪。

(5) 道德理念的差异。人类长期形成的道德观念与计算机技术不协调,也是诱发危害网络安全的一个原因。在计算机网络应用普及过程中,高技术人才一直是人们崇拜的对象,他们所做的越轨行为往往被当成“天才”杰作,即使有触犯法律的行为,也会放宽限制条件、降低处罚尺度,高技术和犯罪权衡,人们更看重技术姑息犯罪。

计算机网络应用环境固有的思维定式,也淡化了犯罪概念。私拆别人信件的人一定会有罪恶感,因为大多数人知道这是违法行为,但是未经允许单击、浏览别人的 E-mail 是什么性质,多数人认为不能与私拆信件相提并论。私人文件加密是计算机使用者在使用计算机过程中达成的默契,未加密文件是共享的,然而,这一惯例不能为法律所容。

### 3. 思考以下问题

- (1) 危害网络安全形式的演变趋势如何?
- (2) 如何解决管理复杂性带来的安全问题?

## 活动二 了解计算机与网络信息安全防控体系

计算机与网络信息安全防控体系是涉及多种安全技术的复合体,只有各种技术共同发挥作用,才可能保障计算机与网络信息处于安全状态。不同内容、环境需要的安全防控体系也不同。

### 1. 根据计算机网络层次构筑的安全防控体系

根据网络层次考虑设置计算机与网络信息安全保护体系,需要从物理、网络、系统、应用和数据几个层面考虑,不同的网络安全技术与控制层面存在一定的对应关系。某些安全技术只适用于特定的安全层面,如防雷、防火是针对物理层面的安全,边界防护、区域划分是针对网络层面的安全,而某些安全技术可以在多个层面实现,如身份鉴别、访问控制等可以分别针对网络层面、主机层面和应用层面的安全,因此,分层后的计算机与网络信息安全防控体系如图 8-1-1 所示。

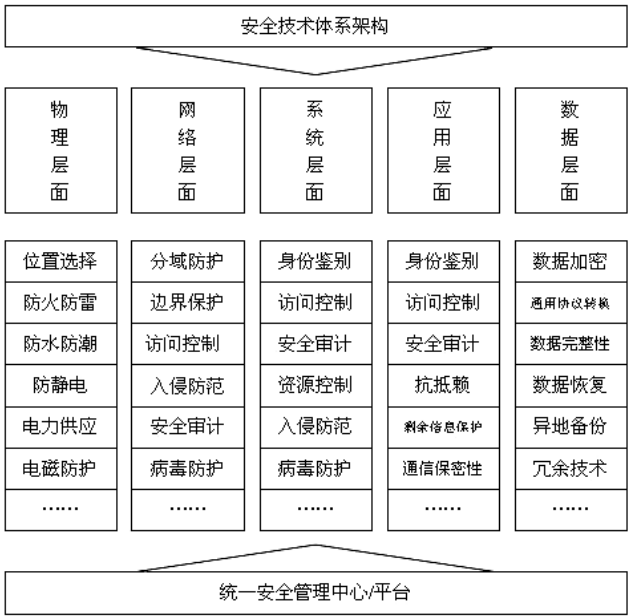


图 8-1-1 分层安全防控体系

2. 根据风险分析构筑安全防控体系

根据对计算机与网络信息安全威胁和系统脆弱性分析，找出安全风险进而有针对性地进行防护，是更容易实现的方法。系统风险分析通常包括物理安全风险、系统安全风险、信息安全风险和管理安全风险，在系统风险评估后提出安全管理策略和安全技术防护策略更具有针对性。根据风险分析提出的计算机与网络信息安全防控体系示例如图 8-1-2 所示。

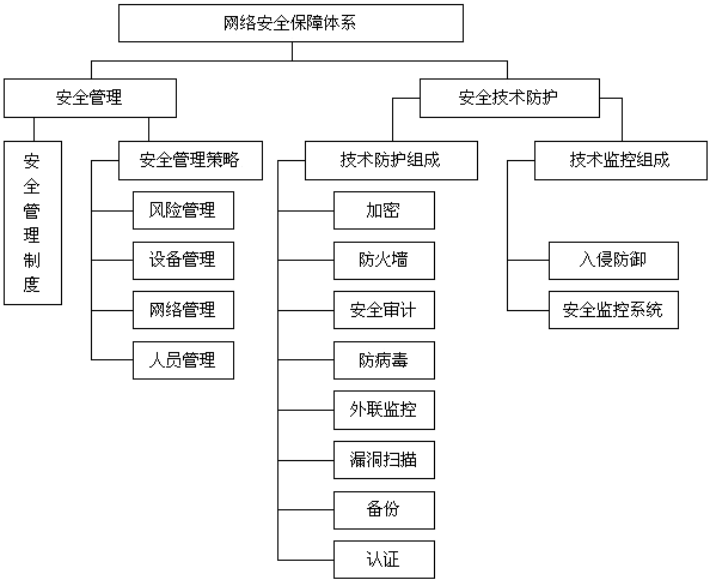


图 8-1-2 风险分析安全防控体系

### 3. 思考以下问题

- (1) 计算机与网络信息安全防控体系涉及哪些技术和设备?
- (2) 常用的计算机与网络信息安全防控设备有哪些?

## 任务二 了解计算机病毒及防治方法

时至今日, 计算机病毒恶性传染的力度已基本得到控制, 它也不再是计算机用户恐惧的对象, 但是计算机病毒对计算机的威胁依然是影响计算机发展的顽疾, 防治计算机病毒依然是计算机网络安全工作的重中之重。

### 任务知识

#### 1. 计算机病毒的定义

不同国家、不同专家从不同的角度给计算机病毒下的定义也不尽相同, 但都是围绕着传染和破坏两种特性分析、认定计算机病毒。我国在 1994 年 2 月 18 日, 正式颁布了《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》, 在《条例》第二十八条中明确指出: “计算机病毒, 是指编制或者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或者毁坏数据, 影响计算机使用, 并能自我复制的一组计算机指令或者程序代码”, 应该说此定义在中国具有法律意义。

计算机病毒是程序, 但不一定是完整的程序, 具备计算机病毒特征的一组指令或代码就是计算机病毒。计算机病毒的本质特征是主动传染性, 这一特征使计算机病毒的危害范围和危害性成倍增加。

#### 2. 计算机病毒的产生

计算机病毒不是来源于突发或偶然的原因。一次突发的停电和偶然的错误, 会在计算机的磁盘和内存中产生一些乱码和随机指令, 但这些代码是无序和混乱的。计算机病毒则是一种比较完美、精巧严谨的代码, 它们按照严格的秩序组织起来, 与所在的系统网络环境相适应和配合。病毒代码有一定的长度, 而形成病毒的代码基本长度从概率上来讲, 不可能通过随机乱码产生。

病毒是人为编制的特制程序。现在流行的病毒是人为故意编写的, 多数病毒可以找到作者信息和产地信息。通过大量资料的分析统计可以看出, 病毒作者编制病毒的主要原因是表现自己和证明自己的能力、处于对上司的不满、为了好奇、为了报复、为了祝贺和求爱、为了得到控制口令等, 当然也有政治、军事、宗教、民族、利益等方面的原因, 其中也不乏一些病毒研究机构和黑客为了特别目的编写的病毒。

### 活动一 了解计算机病毒的特点及分类

本活动将帮助学习者了解计算机病毒的特点和分类方法, 为学习防治计算机病毒做好基础准备。

#### 1. 计算机病毒的特点

计算机病毒是程序, 是未经授权许可而执行的特殊程序, 与其他正常的程序相比, 它具

有以下几个特点。

(1) 传染性。传染性是计算机病毒的基本特征，也是区别计算机病毒与非计算机病毒的本质特征。计算机病毒会通过各种渠道从已感染的计算机扩散到未感染的计算机，在计算机应用环境中只要一台计算机染毒，那么病毒会迅速扩散感染大量文件。

(2) 潜伏性。一个编制精巧的计算机病毒程序，在进入系统之后一般情况下除了传染以外，并不会马上发作破坏系统，而是在系统中潜伏一段时间。只有当特定的触发条件得到满足，才能激活病毒而去执行破坏系统的操作。

(3) 隐蔽性。隐蔽性是服务于潜伏性的特性，为了满足潜伏的需要，计算机病毒必须想方设法隐藏自己。

(4) 可触发性。任何计算机病毒都要有一个或多个触发条件。触发条件可能是时间、日期、文件类型、某些特定数据或特定操作等。当计算机应用环境中的某种情况满足触发条件时，计算机病毒被激活开始实施传染或破坏，此时的计算机病毒具有传染或攻击功能。如果病毒触发条件没有得到满足，计算机病毒继续潜伏等待时机。

(5) 破坏性。任何计算机病毒只要侵入系统，都会对系统及应用程序产生不同程度的危害，轻则占用系统资源降低计算机系统的工作效率，重则会对系统造成重大危害，有些危害所造成的后果是难以设想的，它可以毁掉系统的部分数据，也可以破坏全部数据并使之无法恢复。

(6) 衍生性。计算机病毒可以修改，从而衍生出一种不同于原版本的新计算机病毒的特性称为计算机病毒的衍生性。衍生性不但使计算机病毒越来越多，也可能使计算机病毒的危害后果越来越严重。

(7) 不可预见性。不同种类的计算机病毒程序千差万别，新病毒的编写技术不断变化，加大了对未来计算机病毒的预测难度，也使得反病毒软件的预防措施和技术手段总是滞后于病毒。计算机病毒的不可预见性使病毒问题成为困扰计算机应用的顽疾，人们甚至看不到解决计算机病毒的最终时日。

(8) 顽固性。发现难是计算机病毒的一个特点，而清除难则是计算机病毒的恶性本质。病毒采用许多手法隐身避免被发现，有的病毒被发现后也很难清除，因为清除计算机病毒的同时用户的程序数据可能随之消失，“同归于尽”是计算机病毒最后一招，也是最阴险的一招。

## 2. 计算机病毒的分类

不同的分类标准有不同分类结果，常见的计算机病毒分类方法有以下几种。

(1) 按计算机病毒发作的后果分类。分为良性病毒和恶性病毒，一般认为前者没有严重的危害后果，后者则产生数据丢失、系统崩溃等严重后果。实际上一切病毒都是具有危害性的，只是危害程度不同。

(2) 按照寄生方式分类。分为引导型病毒、文件型病毒、混合型病毒和宏病毒。引导型病毒寄生在磁盘的引导区，文件型病毒寄生在可执行文件，混合型病毒兼具引导型和文件型两种病毒特征，宏病毒是一种寄生在 Office 文档中的特殊病毒。

(3) 按照传播媒介分类。分为单机病毒和网络病毒，前者借助于磁盘、U 盘和光盘传播病毒，后者依靠网络传输介质传播病毒。

### 3. 思考以下问题

- (1) 为什么把传染性说成是计算机病毒的基本特征?
- (2) 还有其他的计算机病毒分类方式吗? 是什么?

### 活动二 了解计算机病毒的防治措施

本活动将帮助学习者了解防治计算机病毒入侵的基本措施, 掌握预防病毒扩散传染的基本方法。

#### 1. 防毒管理措施

防治计算机病毒的关键是做好预防工作, 只要做好计算机病毒的预防工作, 就能够降低病毒感染计算机的可能性, 防毒管理应该从以下几个方面着手。

(1) 牢固树立以预防为主的思想。解决病毒的防治问题, 关键是在思想上予以足够的重视。计算机用户要根据“预防为主, 防治结合”的8字方针, 切实做到预防为主, 防得好可以减轻治的压力, 也可以防止危害事件发生。在目前的计算机应用环境中, 特别是对于网络系统和开放式系统而言, 杜绝病毒几乎不可能, 因此, 以预防为主是遏止病毒传播的最好方法。制订出一系列有效的安全预防措施, 可以降低病毒传染的可能性, 即使受到病毒感染, 也可根据预定方案立即采取有效措施消除病毒。

(2) 堵塞网络病毒的传染途径。堵塞传播网络病毒的途径是防治网络病毒侵入的有效方法。根据病毒传染途径, 明确需要严防死守的病毒入口, 同时进行经常性的检测, 最好能在计算机中装入具有动态预防病毒入侵功能的防护系统, 这样既能将病毒的入侵率降低到最低限度, 也能将病毒造成的危害减少到最低限度。

(3) 数据的安全保护。对于计算机用户而言, 最重要的应该是硬盘中存储的数据。用户的重要数据一定不要再与系统共用一个分区, 避免出现因系统损坏造成数据丢失的问题。重要的数据要及时备份, 不要等到病毒破坏、硬盘或软件发生故障使数据损伤时再去急救。备份数据之前要进行病毒查杀, 尽量避免病毒被动传染。数据备份应异地存放, 备份形式可以多种多样, 如磁盘备份、光盘备份或整机备份。

(4) 做好各种应急准备工作。病毒爆发具有突然性, 当用户发现病毒时, 病毒可能已经感染了计算机甚至整个网络中的计算机, 所以有必要建立满足应用需要的应急响应工作方案, 以便在病毒爆发的第一时间提供可行的解决方案。有条件的计算机用户应准备完备的应急工具, 如系统启动盘、杀毒盘、紧急系统恢复盘、各种操作系统盘、常用应用软件包、最新系统补丁盘等, 平时应注意做好分区表、引导扇区、注册表等信息的备份工作。这样可以提高系统维护和修复的工作效率, 降低危害损失。

(5) 防病毒软件的管理。为了有效阻止网络病毒的危害, 用户要准备好多种防毒、杀毒、解毒软件, 使用多品牌反病毒软件交叉查杀病毒, 可以避免漏检、漏杀问题。反病毒软件应定期检查, 及时升级, 确保反病毒软件始终处于完好和功能齐全的状态。

(6) 纳入网络的安全管理。在网络环境中, 病毒具有不可低估的威胁性和破坏力, 如果不重视计算机网络病毒的防范, 很可能会带来灾难性的后果。因此, 网络防毒是要和网络安全诸多问题综合考虑解决的重要内容。

## 2. 良好的计算机网络应用习惯

在计算机网络应用过程中,若能始终保持以下习惯,一定能最大限度地遏制计算机病毒传播。

(1) 使系统始终显示文件扩展名。对于大部分计算机用户,特别是一些初级计算机用户来说,根本不习惯甚至不会设置使计算机始终显示文件的扩展名。确实,始终显示扩展名会给文件的重命名带来不便,但是,由于网络病毒的扩展名通常都是异常的,因此设置系统为始终显示文件的扩展名可以及早发现异常文件,进而发现网络病毒的存在。

(2) 从大型正规网站下载文件。如果需要经常从网络上下载文件,应尽量选择从大型网站下载。很多网络病毒都是隐藏在一些经常被下载的文件中,放在一些小网站上供用户下载,从而达到传播目的。而大型网站提供的下载文件,一般都经过病毒检测,安全性相对较高。

(3) 不要随意单击不明链接。在网络应用时,经常会看到自动弹出的莫名其妙的链接。如使用 QQ 或者 MSN 等聊天工具接收好友消息,就会遇到这种情况。此时一般不要轻易单击不明链接,防止因链接含毒造成感染。“QQ 尾巴”病毒就是寄生在发送消息后面的链接中。

(4) 不要随意接收文件。使用 QQ 或者 MSN 等聊天工具的时候,不要随意接收陌生人的文件。即便是好友传送的文件也不要轻易接收,因为对方计算机系统如果已经感染了病毒,就会在非人为控制的情况下,自动向聊天软件中的所有好友发送病毒。

(5) 合理使用 E-mail。电子邮件是网络病毒传播的一个重要途径。如果使用微软自带的邮件系统 Outlook Express,可以将其设置成使用“纯文本”发送 E-mail。对于邮件中的附件更要注意,正确获取附件的方法是使用杀毒软件查杀病毒后再打开。

## 3. 思考以下问题

(1) 为什么说预防病毒侵入和查杀病毒一样重要?

(2) 良好的网络应用习惯能减少或根除病毒的危害吗?



## 项目考核分析

全国计算机等级考试的一级 MS Office 考纲要求,考生要具有计算机病毒的防治常识,二级考纲明确要求考生了解信息安全的基本知识,掌握计算机病毒及防治的基本概念。但是从考试大纲给出的考试内容看,两者并无差异,说明相关内容都可能出现在考题中。由于本项目涉及的内容都是最基本的知识,是必须了解的基本常识,很难区分一级考点或是二级考点。若单从等级考试角度看,一级考试更多在计算机病毒方面出题,二级考试在计算机病毒和计算机网络安全方面兼有。

## 考点分析

考点 1: 计算机病毒的定义概念

要求考生能够准确表述计算机病毒的定义,了解计算机病毒和正常程序的差别。

考点 2: 计算机病毒的特征与分类

要求考生了解计算机病毒的特征,会区分病毒的种类。

考点 3: 计算机病毒的防治策略

要求考生了解计算机病毒的管理防治策略,会使用杀毒软件查杀计算机病毒。

考点 4: 计算机与网络信息安全的概念

要求考生了解计算机网络安全定义、基本内容、控制层次。

考点 5: 计算机与网络安全的防控体系

要求考生了解产生威胁的原因,了解保障计算机网络信息安全的设备和简单方法。



## 项目习题

- 下列选项中,计算机病毒不具备的特征是( )。  
A. 传染性和破坏性  
B. 自行消失性和易防范性  
C. 传染性和可触发性  
D. 潜伏性和隐蔽性
- 计算机病毒是一种( )。  
A. 微生物感染  
B. 化学感染  
C. 程序  
D. 幻觉
- 下列不是杀毒软件的是( )。  
A. KV3000  
B. 瑞星  
C. 金山毒霸  
D. 磁盘清理程序
- 下列病毒不属于文件型病毒的是( )。  
A. 源码型病毒  
B. 嵌入型病毒  
C. 宏病毒  
D. 外壳型病毒
- 通常所说的“宏病毒”是一种感染以下哪种类型文件的病毒( )。  
A. .EXE  
B. .DOC  
C. .RTF  
D. .TXT
- 目前使用的防病毒软件的作用是( )。  
A. 清除已感染的任何病毒  
B. 查出已知名的病毒,清除部分病毒  
C. 清除任何已感染的病毒  
D. 查出并清除任何病毒
- 下列四项中,不属于计算机病毒特征的是( )。  
A. 潜伏性  
B. 传染性  
C. 激发性  
D. 免疫性
- 下列叙述中,哪一条是正确的( )。  
A. 反病毒软件通常是滞后于计算机新病毒的出现  
B. 反病毒软件总是超前于病毒的出现,它可以查、杀任何种类的病毒  
C. 感染过计算机病毒的计算机具有对该病毒的免疫性  
D. 计算机病毒会危害计算机用户的健康
- 网络安全系统本身的缺陷是诱发危害网络安全事件的( )原因。  
A. 主要  
B. 次要  
C. 部分  
D. 全部
- 计算机网络系统的管理日趋( )。  
A. 简单化  
B. 复杂化  
C. 程序化  
D. 规范化
- 公共信息受众理解的网络安全是过滤一切( )。  
A. 垃圾信息  
B. 无用信息  
C. 有害信息  
D. 错误信息



# 项目九 了解全国计算机等级考试 NCRE

本项目将帮助学习者全面了解全国计算机等级考试 NCRE 的内容和报名工作流程，熟悉考试题型和考试环境，为学习者有目的选择和参加适合自己的计算机等级考试做好基础准备。

## 项目背景

举办全国计算机等级考试的目的在于推动计算机知识普及，促进计算机知识与技术的推广应用。也是为了适应社会主义市场经济建设的需要，为人员择业、人才流动提供其计算机应用知识与能力的证明，以便用人单位录用和考核工作人员有一个统一、客观、公正的标准。

全国计算机等级考试 (National Computer Rank Examination, NCRE)，是经教育部批准由教育部考试中心主办，面向社会，用于考查应试人员计算机应用知识与技能的全国性计算机水平考试体系，涉及计算机基础应用、程序语言、网络技术和信息安全等多项内容。目前全国有超过 4933 万人参加了不同内容、不同等级的 NCRE 考核，累计获证人数达 1876 万多，由于参考人员众多、涉及内容广泛、组织严密、公信力强，使 NCRE 成为中国最有影响力的计算机能力考核项目。正是因为如此，在校学习期间获取 NCRE 证书，以证明自己的计算机应用能力，成为许多在校学生学习计算机的原动力。

## 学习目标

- 了解 NCRE 的考试内容；
- 了解 NCRE 的报名准备工作；
- 了解 NCRE 的报名工作流程；
- 熟悉 NCRE 考试环境和考试流程；
- 熟悉 NCRE 考试题型和答题方法。

## 任务一 了解全国计算机等级考试的准备工作和报名流程

只有全面了解计算机等级考试的内容和各项准备工作，才可能有目的选择适合自己考试的项目，才可能做到精心准备有效提高考试通过率。

## 任务知识

### 1. NCRE 组织机构

NCRE 组织机构由主办单位和承办机构两部分组成。主办单位是教育部考试中心，经教育部考试中心批准在各省（自治区、直辖市）设立省级承办机构，省级承办机构一般设在省级教育考试单位。省级承办机构对教育部考试中心负责，是在教育部考试中心的业务领导下，

负责本省（自治区、直辖市）NCRE 考试的相关工作，包括公布报名时间、地点、报名手续，组织考点报名、实施考试、考试巡视、评卷等内容。

省级承办机构根据教育部考试中心有关规定要求，在所属地区符合条件的单位设立考点，由考点负责考生的报名、上机考试、发放成绩通知单、转发合格证书等管理性工作。

教育部考试中心还聘请全国著名计算机专家组成“全国计算机等级考试委员会”，负责设计考试方案，审定考试大纲，制定命题原则，指导和监督考试的实施。

## 2. NCRE 成绩和证书

NCRE 考试实行百分制计分，但以等第分数通知考生成绩。等第分数分为“不及格”、“及格”、“良好”、“优秀”四等，59~0 分为不及格、79~60 分为及格、89~80 分为良好、100~90 分为优秀。考试成绩在“及格”以上者，由教育部考试中心发合格证书。考试成绩为“优秀”的，合格证书上会注明“优秀”字样。

NCRE 合格证书样式按国际通行证书样式设计，用中、英两种文字书写，证书编号全国统一，证书上印有持有人身份证号码。该证书全国通用，是持有人某项计算机应用能力的证明。

## 3. NCRE 考试时间

NCRE 考试采用全国统一命题，统一考试的形式。所有科目每年开考两次。一般为 3 月倒数第一个周六和 9 月倒数第二个周六，考试持续 5 天。

### 活动一 了解 NCRE 考试内容

完成本学习活动后将全面了解 NCRE 的分级情况和考试科目的适用性，相关内容是准备参加 NCRE 考试者必须了解的基础知识。

#### 1. NCRE 考试项目

完整的 NCRE 体系分成四级，分别适用于不同层次的计算机应用人员，具体内容如表 9-1-1 所示。

分级体系中的一级也称为操作技能级，主要考核参考者对计算机基础知识的了解情况和具有的计算机基本操作能力，涉及 Office 办公软件和图形图像软件两个项目。

二级也称为程序设计级或办公软件高级应用级，前者主要考核参考者利用计算机语言设计程序的能力，后者则考核参考者具有的计算机应用知识及 MS Office 办公软件的高级应用能力。二级考试项目包含四类高级程序设计语言、三类数据库程序设计语言、一类 Web 程序设计语言和 MS Office 办公软件高级应用。

三级也称为工程师预备级，是面向应用、面向职业的岗位专业技能考核项目。

四级也称为工程师级，具有与三级职业岗位全面衔接的考核项目。四级证书通常面向已持有三级相关证书的考生，主要考核计算机专业课程的内容。四级科目由五门专业基础课程中指定的两门课程组成（总分 100 分，两门课程各占 50 分），专业基础课程是计算机专业核心课程，包括操作系统原理、计算机组成与接口、计算机网络、数据库原理、软件工程。

表 9-1-1 NCRE 科目及考试要求一览表

级别	科目名称	科目代码	考试时间	考试方式
一级	计算机基础及 WPS Office 应用	14	90 分钟	无纸化
	计算机基础及 MS Office 应用	15	90 分钟	无纸化
	计算机基础及 Photoshop 应用	16	90 分钟	无纸化
二级	C 语言程序设计	24	120 分钟	无纸化
	VB 语言程序设计	26	120 分钟	无纸化
	VFP 数据库程序设计	27	120 分钟	无纸化
	Java 语言程序设计	28	120 分钟	无纸化
	Access 数据库程序设计	29	120 分钟	无纸化
	C++语言程序设计	61	120 分钟	无纸化
	MySQL 数据库程序设计	63	120 分钟	无纸化
	Web 程序设计	64	120 分钟	无纸化
	MS Office 高级应用	65	120 分钟	无纸化
三级	网络技术	35	120 分钟	无纸化
	数据库技术	36	120 分钟	无纸化
	软件测试技术	37	120 分钟	无纸化
	信息安全技术	38	120 分钟	无纸化
	嵌入式系统开发技术	39	120 分钟	无纸化
四级	网络工程师	41	90 分钟	无纸化
	数据库工程师	42	90 分钟	无纸化
	软件测试工程师	43	90 分钟	无纸化
	信息安全工程师	44	90 分钟	无纸化
	嵌入式系统开发工程师	45	90 分钟	无纸化

## 2. 证书等级之间的关系

NCRE 的证书体系有完整知识递进关系, 证书级别反映了专业知识技能的高低。一级是保证计算机操作者具备最基本的知识和必备的基本技能, 二级分类对应三级科目, 三级和四级科目则一一对应, 充分体现了低等级的计算机专业技能和高等级的计算机专业技能间的衔接关系, 具体对应关系如图 9-1-1 所示。

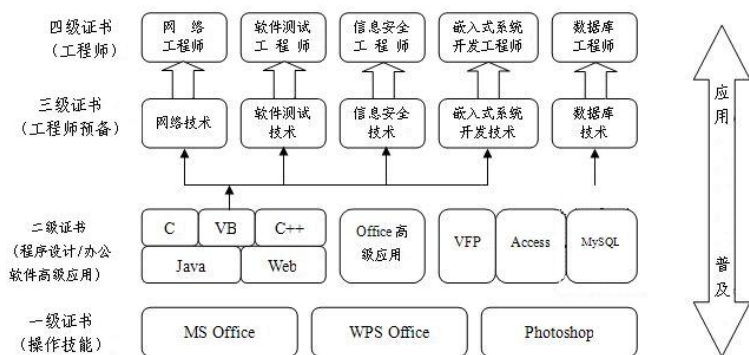


图 9-1-1 NCRE 证书体系示意图

通常情况下达到一级和二级科目的成绩合格线,可获得相应证书。达到三级成绩合格线,并已经(或同时)获得二级相关证书,可获得三级相应证书。获得三级数据库技术证书,要求已经(或同时)获得二级数据库程序设计类证书。网络技术、软件测试技术、信息安全技术、嵌入式系统开发技术四个证书,要求已经(或同时)获得二级语言程序设计类证书。达到四级成绩合格线,并已经(或同时)获得三级相关证书,可获得四级相应证书。四级科目由五门专业基础课程中指定的两门课程组成(总分 100 分,两门课程各占 50 分),只有两门课程分别达到 30 分,该科目才算合格。考试科目、证书和获证条件对应关系如表 9-1-2 所示。

表 9-1-2 考试科目、证书和获证条件对应关系一览表

级别	证书种类		获证条件
一级	计算机基础及 WPS Office 应用		科目 14 考试合格
	计算机基础及 MS Office 应用		科目 15 考试合格
	计算机基础及 Photoshop 应用		科目 16 考试合格
二级	语言程序设计类	C 语言程序设计	科目 24 考试合格
		VB 语言程序设计	科目 26 考试合格
		Java 语言程序设计	科目 28 考试合格
		C++语言程序设计	科目 61 考试合格
		Web 程序设计	科目 64 考试合格
	数据库程序设计类	VFP 数据库程序设计	科目 27 考试合格
		Access 数据库程序设计	科目 29 考试合格
		MySQL 数据库程序设计	科目 63 考试合格
	办公软件	MS Office 高级应用	科目 65 考试合格
三级	网络技术		获得二级语言程序设计类证书, 三级科目 35 考试合格
	数据库技术		获得二级数据库程序设计类证书, 三级科目 36 考试合格
	软件测试技术		获得二级语言程序设计类证书, 三级科目 37 考试合格
	信息安全技术		获得二级语言程序设计类证书, 三级科目 38 考试合格
	嵌入式系统开发技术		获得二级语言程序设计类证书, 三级科目 39 考试合格
四级	网络工程师		获得三级科目 35 证书, 四级科目 41 考试合格
	数据库工程师		获得三级科目 36 证书, 四级科目 42 考试合格
	软件测试工程师		获得三级科目 37 证书, 四级科目 43 考试合格
	信息安全工程师		获得三级科目 38 证书, 四级科目 44 考试合格
	嵌入式系统开发工程师		获得三级科目 39 证书, 四级科目 45 考试合格

3. 思考以下问题

- (1) MS Office 的一级和二级有什么质的差别?
- (2) 三级和四级证书一一对应说明什么问题?

## 活动二 了解 NCRE 报名的准备工作

完成本学习活动后将对报名参考前的准备工作有详细了解，相关内容对考证者报名参考的准备工作有直接的帮助作用。

### 1. 报考条件

原则上考生不受年龄、职业、学历等背景的限制，任何人均可根据自己学习和使用计算机的实际情况，选考不同等级的考试。一般考生一次只能报考一个科目，也只能在一个考点报名。允许考生不参加考前培训，直接报名参加考试。

### 2. 报考材料

(1) 身份证明材料。报考者一律凭本人身份证按考点要求如实提供相关信息。身份证丢失者，必须持公安部门开具的“身份证号码”证明报考。没有身份证的未成年人凭户口本报名，军人（或武警人员）凭军人（或武警）身份证件报名。其他证件如护照、港澳台地区居民身份证等也可用于报考。无身份证件的在校学生，可携带户口本进行报名。证件不全或不符合规定者不得报考。

(2) 照片。报名时应按规定提交蓝底正面免冠同一底版二寸照片 2 张或当场拍摄数码照片，照片不符合规定者不得报考。

### 3. 考试费用

报名时考生应缴纳相应的报名考试费，具体数额由各省（自治区、直辖市）考试承办机构根据考试需要和当地物价水平确定，并报当地物价部门核准。

### 4. 思考以下问题

- (1) 报考条件有哪些限制性条款？说明什么问题？
- (2) 为什么现在的多数考试都提倡现场拍照？

## 活动三 了解 NCRE 报名流程

完成本学习活动后将对报名参考的具体流程有详细的了解，相关内容对考证者报名参考有非常重要的帮助作用。

### 1. 报名时间

全国计算机等级考试每年开考两次，分别在 3 月及 9 月举行，具体日期以官方公布为准。上半年考试的报名时间一般在前一年的 11 月至下年 1 月之间，下半年考试的报名时间一般在当年的 5 月至 7 月之间，具体报名时间由各省级计算机等级考试承办机构规定。

### 2. 报名流程

- (1) 考生持有效身份证明到考点报名。考生必须本人持自己的有效身份证明，到考点报名。部分省市开通了网上报名系统。
- (2) 提交照片或拍照。提交本人照片或到现场拍照。
- (3) 填写《考生报名登记表》。填写一式两联的《考生报名登记表》，并签字确认信息。

《考生报名登记表》的“考生留存”联由考生本人保存，用于领取准考证。

### 3. 报名注意事项

准备参考的考生在报名前和报名中应注意以下问题。

- (1) 确定要报考的等级和项目。
- (2) 选好方便自己报名和考试的考点。
- (3) 提前确认身份证明材料符合要求。
- (4) 准备好符合要求的照片。
- (5) 准备好报名登记表中需要的个人信息。

### 4. 思考以下问题

- (1) 提前明确报名流程有什么益处？
- (2) 为什么要提前确定报考项目和等级？

## 任务二 模拟等级考试训练

模拟考试是检验考生应考能力的最佳手段，也是提高强化知识技能操作的有效途径，若能顺利通过模拟考试，无疑会提升应考自信心。当然，通过模拟考试也可以发现自己存在的问题，便于开展有针对性的强化训练。

## 任务知识

### 1. “无纸化”考试

“无纸化”考试就是将传统意义上笔和纸的考试内容输入计算机，借助计算机的运算和操作能力，把传统考试模式变成在计算机上的操作考试。自 2013 年下半年开始，NCRE 一到四级的所有考试全部采用无纸化考试方式。“无纸化”考试降低了人工劳动强度，也提高了考试的科学性和公正公平性。

### 2. 模拟考试

模拟考试是指仿照真正考试进行的考试，模拟考试是检验学习成果的重要手段，仿真度越高，得出的结果越可信。在重要考试前，考生可能要参加多次模拟考试，以验证学习成效。

### 活动一 了解等级考试操作环境和注意事项

了解等级考试操作环境，熟悉等级考试操作流程，是参加考试前的准备性工作，相关内容既是有准备应考的前提，更是开展应考有效训练的基础。

#### 1. 上机考试的硬件要求

考试机：CPU 主频 3GHz、内存 2GB 或以上，硬盘剩余空间 10GB 以上。

服务器：CPU 主频 3GHz、内存 4GB 或以上，硬盘剩余空间 10GB 以上。

## 2. 上机考试的软件要求

考试机：Windows 7、MS Office2010。

服务器：Windows Server 2008、SQL Server 2008。

## 3. 上机考试的操作环境

NCRE 的机考是在 Windows 7 平台下的无纸化考试，考试操作环境是安装在机器上的全国计算机等级考试系统提供的考试操作界面。

## 4. 考试流程

进入考场→登录考试系统→输入个人信息并确认→进入考试界面→分类答题→分类保存答案→确认答题完毕→提交试卷→等待监考教师确认→离开考场。

## 5. 参加等级考试需要注意的事项

(1) 考前练习。通常，在正式考试前考点会安排上机练习的机会，参加考前练习一是可以熟悉考场环境，二是提前熟悉考试系统，有问题可以及时发现并提出。

(2) 认真阅读考试须知。机试不同于笔试，操作失误很可能造成不可挽回后果，认真阅读考试须知进一步明确考试要求，避免出现不必要的失误。

(3) 交卷。在确认完成全部试题可以交卷时，再单击“交卷”按钮提交试卷，交卷后不能再次进入考试操作环境。交卷后不要急于离开，更不能关闭机器，要等监考教师确认后离开。

### (4) 机器故障的处理

考试过程中出现机器、系统故障时，应立即举手示意监考教师，有监考教师决定是重新登录继续考试，还是再次抽题、重新计时考试。

## 6. 考试操作流程

(1) 开机后，单击“全国计算机等级考试系统”图标，启动考试程序，打开登录界面。

(2) 单击“开始登录”按钮，打开“身份验证”界面。

(3) 输入自己的准考证号，在系统弹出身份证号和姓名等信息后核对。若信息不正确，单击“否”按钮，重新输入；若正确，单击“是”按钮，打开“考试须知”界面。

(4) 认真阅读考试须知后，选中“已阅读”，单击“开始考试并计时”按钮，打开“考试操作”界面

(5) 分类答题。

(6) 完成全部试题后，单击“交卷”按钮，系统显示“确认要交卷吗？若交卷，则考生不能再次进入！”的提示信息。单击“确定”按钮，完成交卷。若考试时间到，考试系统自动终止考试，考生不能答题，之前的答题内容系统自动提交。

## 7. 思考以下问题

(1) 为什么考点要给考生提供考前练习的机会？

(2) 从考试操作流程能看出哪些是考试时需要注意的关键点？



## 活动二 选择题考试训练

选择题是一级和二级 MS Office 必考的内容, 主要包括计算机、网络、多媒体和信息安全基础知识。分析一级和二级考试大纲不难发现, 两者在知识内容的要求上没有太大差别, 有些表述甚至是完全一样的, 因此没有必要细分。

### 1. 考试题型

选择题考试均为单项选择题型, 因此, 考试时只需要选中正确的选项。若需要更改答案, 可直接重新选择答案。选择题考试题型示例如下。

题干: 微型计算机主机的主要组成部分是 ( )。

- 答案: A 运算器和控制器  
B CPU 和内存存储器  
C CPU 和硬盘存储器  
D CPU、内存存储器和硬盘

### 2. 考试操作

- (1) 在考试界面单击“选择题”按钮, 阅读选择题考试要求。
- (2) 单击“答题”→“选择题”, 进入选择题答题界面。
- (3) 单击选择正确答案。
- (4) 单击“下一题”(“上一题”)按钮, 或直接单击下方的数字按钮, 可以切换试题。
- (5) 确认选择题答题完毕, 单击“保存”按钮。

### 3. 思考以下问题

- (1) 在做选择题时需要注意什么问题?
- (2) 保存答案后还需要修改怎么办?

## 活动三 操作题考试训练

一级操作题共有 5 项, 二级操作题仅有 3 项, 但两者之间的内容要求有较大差异, 只有明确二级考试要求的操作内容, 才能有目的备考顺利通过二级考试。

### 1. 考试题型

操作考试题分成 Windows、Word、Excel、PowerPoint、浏览器使用和电子邮件收发 5 类, 每一类都是由若干个具体操作描述组成的, 如“在考生文件夹下创建一个 BOOK 新文件夹”、“将表中各字段名的字体设为楷体、12 号、斜体字”、“全部幻灯片用‘应用设计模板’中的‘Soaring’作背景”等。因此, 在考试环境中考生按考题操作要求逐项完成操作, 即完成了操作题的答题。操作题考试题型示例如下。

- (1) 在考生文件夹下创建一个 STD 新文件夹。
- (2) 将考生文件夹下 VOTUNA 文件夹中的 boyable.docx 文件复制到同一文件夹下, 并命名为 syad.docx。
- (3) 将考生文件夹的 BENA 文件夹中的文件 PRODUCT.WRI 的“隐藏”和“只读”属性撤销, 并设置为“存档”属性。

(4) 将考生文件夹下 JIEGUO 文件夹中的 piacy.txt 文件移动到考生文件夹中。

(5) 查找考生文件夹中的 anews.exe 文件, 然后为它建立名为 RNEW 的快捷方式, 并存放在考生文件夹下。

以上考题考查了学生创建文件夹、快捷方式和复制、移动、查找、保存文件、更改文件属性的能力。

## 2. 考试操作

(1) 单击“答题”→“Windows 操作”, 进入 Windows 操作环境。

(2) 按考题要求逐项操作, 完成全部内容。

(3) 单击“保存”按钮, 保存操作内容。

(4) 进行“Word”、“Excel”等项操作, 完成全部操作后交卷。

## 3. 思考以下问题

(1) 操作题答题过程应该注意哪些问题?

(2) 从描述性命题的要求看, 应如何复习应考?



## 项目总结

本项目共包含两个学习任务, 每一任务被分解成 3 个具体学习活动。

完成第一个学习任务后, 对参加等级考试前的准备、报名工作会有全面、详细了解, 有助于考生选择适合自己的项目顺利报考。

第二个学习任务是为了考生顺利应考, 重点强调了参考时的流程和考试中需要注意的事项, 并对每一类考试题型的操作环境和答题方法进行简单讲解, 有助于考生顺利完成上机考试。



## 项目习题

### 1. 选择题

(1) 微型计算机中运算器的主要功能是进行 ( )。

- A. 算术运算      B. 逻辑运算      C. 算术和逻辑运算      D. 初等函数运算

(2) 计算机病毒具有 ( )。

- A. 传播性、潜伏性、破坏性      B. 传播性、破坏性、易读性  
C. 潜伏性、破坏性、易读性      D. 传播性、潜伏性、安全性

(3) 计算机网络的主要功能包括 ( )。

- A. 日常数据收集、数据加工处理、数据可靠性、分布式处理  
B. 数据通信、资源共享、数据管理与信息处理  
C. 图片视频等多媒体信息传递和处理、分布式计算  
D. 数据通信、资源共享、提高可靠性、分布式处理

- (4) 信息系统本身的缺陷是诱发危害信息安全事件的 ( )。
- A. 主要原因      B. 次要原因      C. 部分原因      D. 全部原因
- (5) 为传感觉媒体而人为研究出来的媒体是 ( )。
- A. 感觉媒体      B. 表示媒体      C. 显示媒体      D. 存储媒体

## 2. 按要求完成以下 Windows 操作题

- (1) 在考生文件夹下创建一个 BOOK 新文件夹。
- (2) 将考生文件夹下 VOTUNA 文件夹中的 boyable.docx 文件复制到同一文件夹下, 并命名为 syad.docx。
- (3) 将考生文件夹 BENA 文件夹中的文件 PRODUCT.WRI 的“隐藏”和“只读”属性撤销, 并设置为“存档”属性。
- (4) 将考生文件夹下 JIEGUO 文件夹中的 piacy.txt 文件移动到考生文件夹中。
- (5) 查找考生文件夹中的 anews.exe 文件, 然后为它建立名为 RNEW 的快捷方式, 并存放在考生文件夹下。

## 3. 按要求完成以下 Word 操作题

- (1) 打开考生文件夹下的 MNKS1.docx 文档。
- (2) 给文档添加页眉“模拟考试”。
- (3) 给“页脚”一词添加注释内容“是加注在文档底端的文字或图片”。
- (4) 给文档页面添加页码。
- (5) 将文档中的第一段分成两栏, 栏宽 18。
- (6) 在文档中插入竖排文本框, 输入文字“竖排文字”后隐藏文本框边框。
- (7) 设置页面上下边距为 2.5 厘米、左右边距为 3.5 厘米, 装订线居左 1 厘米, 纸张大小为 A4, 每行 40 字符。

## 4. 按要求完成以下 Excel 操作题

- (1) 打开考生文件夹下的 Excel.xlsx 文件。
- (2) 将 Sheet1 工作表的 A1:F1 单元格合并为一个单元格, 内容水平居中; 按统计表第 2 行中每个成绩所占比例计算“总成绩”列的内容(数值型、保留小数点后 1 位), 按总成绩的降序次序计算“成绩排名”列的内容(利用 RANK 函数); 利用条件格式(条件中的关系符请用“小于或等于”)将 F3:F10 区域内排名前 5 位的字体颜色设置为蓝色。
- (3) 选取“选手号”列(A2:A10)和“总成绩”列(E2:E10)数据区域的内容建立“柱形圆锥图”(系列产生在“列”), 图表标题为“竞赛成绩统计图”, 图例位置靠上; 将图插入到表 A12:D26 单元格区域内, 将工作表命名为“竞赛成绩统计表”保存到 Excel.xlsx 文件。

## 5. 按要求完成以下 PowerPoint 操作题

- (1) 打开考生文件夹的演示文稿 Yswg.pptx 文件。
- (2) 将第 1 张幻灯片中的标题设置为 54 磅、“加粗”; 将第 2 张幻灯片版式修改为“垂直排列标题与文本”, 然后将第 2 张幻灯片移动为演示文稿的第 3 张幻灯片, 将第 1 张幻灯片的背景纹理设置为“水滴”。
- (3) 将第 3 张幻灯片的文本部分动画效果设置为“进入”、“飞入”、“自底部”, 全部幻

幻灯片的切换效果设置为“中央向上下展开”。

(4) 保存操作到 Yswg.pptx 文件。

## 6. 按要求完成以下网络操作题

(1) 浏览 HTTP://LOCALHOST/DJKS/test.htm 页面，在考生文件夹下新建文本文件“剧情介绍.txt”，将页面中剧情简介部分的文字复制到文本文件“剧情介绍.txt”中保存。将电影海报照片保存到考生文件夹下，命名为“电影海报.jpg”。

(2) 接收并阅读由 xuexq@mail.neea.edu.cn 发来的 E-mail，并立即转发给王国强。王国强的 E-mail 地址为 wangggq@mail.home.net。

# 附录 A ASCII 码表

八进制	十六进制	十进制	字符	八进制	十六进制	十进制	字符
00	00	0	nul	100	40	64	@
01	01	1	soh	101	41	65	A
02	02	2	stx	102	42	66	B
03	03	3	etx	103	43	67	C
04	04	4	eot	104	44	68	D
05	05	5	enq	105	45	69	E
06	06	6	ack	106	46	70	F
07	07	7	bel	107	47	71	G
10	08	8	bs	110	48	72	H
11	09	9	ht	111	49	73	I
12	0a	10	nl	112	4a	74	J
13	0b	11	vt	113	4b	75	K
14	0c	12	ff	114	4c	76	L
15	0d	13	er	115	4d	77	M
16	0e	14	so	116	4e	78	N
17	0f	15	si	117	4f	79	O
20	10	16	dle	120	50	80	P
21	11	17	dc1	121	51	81	Q
22	12	18	dc2	122	52	82	R
23	13	19	dc3	123	53	83	S
24	14	20	dc4	124	54	84	T
25	15	21	nak	125	55	85	U
26	16	22	syn	126	56	86	V
27	17	23	etb	127	57	87	W
30	18	24	can	130	58	88	X
31	19	25	em	131	59	89	Y
32	1a	26	sub	132	5a	90	Z
33	1b	27	esc	133	5b	91	[
34	1c	28	fs	134	5c	92	\
35	1d	29	gs	135	5d	93	]
36	1e	30	re	136	5e	94	^

续表

八进制	十六进制	十进制	字符	八进制	十六进制	十进制	字符
37	1f	31	us	137	5f	95	_
40	20	32	sp	140	60	96	'
41	21	33	!	141	61	97	a
42	22	34	"	142	62	98	b
43	23	35	#	143	63	99	c
44	24	36	\$	144	64	100	d
45	25	37	%	145	65	101	e
46	26	38	&	146	66	102	f
47	27	39	`	147	67	103	g
50	28	40	(	150	68	104	h
51	29	41	)	151	69	105	i
52	2a	42	*	152	6a	106	j
53	2b	43	+	153	6b	107	k
54	2c	44	,	154	6c	108	l
55	2d	45	-	155	6d	109	m
56	2e	46	.	156	6e	110	n
57	2f	47	/	157	6f	111	o
60	30	48	0	160	70	112	p
61	31	49	1	161	71	113	q
62	32	50	2	162	72	114	r
63	33	51	3	163	73	115	s
64	34	52	4	164	74	116	t
65	35	53	5	165	75	117	u
66	36	54	6	166	76	118	v
67	37	55	7	167	77	119	w
70	38	56	8	170	78	120	x
71	39	57	9	171	79	121	y
72	3a	58	:	172	7a	122	z
73	3b	59	;	173	7b	123	{
74	3c	60	<	174	7c	124	
75	3d	61	=	175	7d	125	}
76	3e	62	>	176	7e	126	~
77	3f	63	?	177	7f	127	del

# 附录 B （2013 年版）全国等级考试要求

## 一、全国计算机等级考试一级 MS Office

### 1. 基本要求

- (1) 具有微型计算机的基础知识（包括计算机病毒的防治常识）。
- (2) 了解微型计算机系统的组成和各部分的功能。
- (3) 了解操作系统的基本功能和作用，掌握 Windows 的基本操作和应用。
- (4) 了解文字处理的基本知识，熟练掌握文字处理 MS Word 的基本操作和应用，熟练掌握一种汉字（键盘）输入方法。
- (5) 了解电子表格软件的基本知识，掌握电子表格软件 Excel 的基本操作和应用。
- (6) 了解多媒体演示软件的基本知识，掌握演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作和应用。
- (7) 了解计算机网络的基本概念和因特网（Internet）的初步知识，掌握 IE 浏览器软件和 Outlook Express 软件的基本操作和使用。

### 2. 考试方式

- (1) 采用无纸化考试，上机操作。考试时间为 90 分钟。
- (2) 软件环境：Windows 7 操作系统，Microsoft Office 2010 办公软件。
- (3) 在指定时间内，完成下列各项操作：
  - ✓ 选择题（计算机基础知识和网络的基本知识）。(20 分)
  - ✓ Windows 操作系统的使用。(10 分)
  - ✓ Word 操作。(25 分)
  - ✓ Excel 操作。(20 分)
  - ✓ PowerPoint 操作。(15 分)
  - ✓ 浏览器（IE）的简单使用和电子邮件收发。(10 分)

## 二、全国计算机等级考试二级 MS Office 高级应用

### 1. 基本要求

- (1) 掌握计算机基础知识及计算机系统组成。
- (2) 了解信息安全的基本知识，掌握计算机病毒及防治的基本概念。
- (3) 掌握多媒体技术基本概念和基本应用。
- (4) 了解计算机网络的基本概念和基本原理，掌握因特网网络服务和应用。
- (5) 正确采集信息并能在文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 中熟练应用。



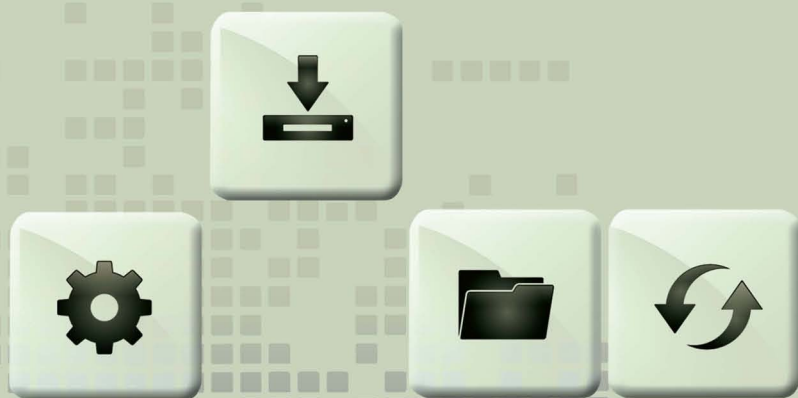
- （6）掌握 Word 的操作技能，并熟练应用编制文档。
- （7）掌握 Excel 的操作技能，并熟练应用进行数据计算及分析。
- （8）掌握 PowerPoint 的操作技能，并熟练应用制作演示文稿。

## 2. 考试方式

- （1）采用无纸化考试，上机操作。考试时间为 120 分钟。
- （2）软件环境：Windows 7 操作系统；Microsoft Office 2010：办公软件。
- （3）在指定时间内，完成下列各项操作：
  - ✓ 选择题（计算机基础知识）。（20 分）
  - ✓ Word 操作。（30 分）
  - ✓ Excel 操作。（30 分）
  - ✓ PowerPoint 操作。（20 分）



欢迎登录 **免费** 获取本书教学资源  
<http://www.hxedu.com.cn>



# 计算机应用基础 (MS Office 高级应用)



策划编辑：施玉新  
责任编辑：郝黎明  
封面设计：张 昱

ISBN 978-7-121-21308-3



9 787121 213083 >

定价：38.00 元